

પ્રકૃતિ ૧ સુ

કાનિઃ - ૧૯૯૮

અંક ૧ ભા

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તંત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

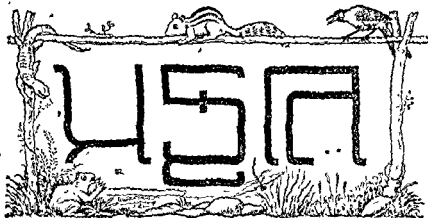
પ્રેક્ષિત્રમ : પી. પનજીભોઈ ચિદિંગ - બડ - અમરાવાદ

વિષયસૂચિ

૧. ગુ. પ્ર. મંડળનો પરિચય	૧
૨. ગુજરાતનું તૃણ	રામસિંહજી રાઠોડ ૧૨
૩. ઓખાની મીન સમૃદ્ધિ	ડા. એસ. ટી. ઓઝીઝ ૧૬
૪. રાણપુરનો પંખીસમૃદ્ધાય	નિરંજન વર્મા ૨૫
૫. ગુજરાતનું બૃસ્તર	વિનયલાલ કનૈયાલાલ મુવ ૩૧
૬. વિદેશવર્તી વનસ્પતિ	સ્તમજી નવરોજી સુતરિયા ૩૬
૭. કીટક મહિમા	મહાદેવપ્રસાદ હરિલાલ દેસાઈ ૪૧
૮. ગુજરાતનાં ખગતાં	વિનયશંકર વાસુ ૪૫
૯. સમાનધર્મી સંસ્થાઓ : ૧. રાયલ બોટેનીક ગાર્ડન, સીબપુર	૫૧
૧૦ તિલોદ્ધકમ : હિસાબ ત્રિભોવનદાસ પારેખ, ગિલ્ડનાઈ લગવાનજી બચેરા, વિનયલાલ કનૈયાલાલ મુવ, મગનલાલ ગુલાબભાઈ દેસાઈ, મણિલાલ માધવલાલ દવે	૫૪
૧૧. ગ્રન્યસ્વીકાર : વનસ્પતિ સૃષ્ટિ, ખંડ ૧ લો.	૫૭
૧૨. અનુભવની આપ લે :	
૧. કાળિયાર અને છાંકારાનું ગર્ભાધાનવય	સાંજેશ્વર વ્યાસ ૫૮
૨. સમજીનો વિચિત્ર માળો	નિરંજન વર્મા ૫૯
૩. ચીંચરીના માળા	" ૬૦
૪. અમદાવાદના અગર	તંત્રી ૬૧
૫. મંકોદાના ટાંકા	ઈ. ત. ૬૨
૧૩. ગુ. પ્ર. મંડળ અને આમં મ્યુનિસિપાલિટી	તંત્રી ૬૩

લવાજમ : વાર્ષિક રૂ. ત્રણ, પોસ્ટેજ સાથે.

૧. 'પ્રકૃતિ' દર ત્રણ મહિને પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.
 ૨. ગુ. પ્ર. મંડળની પ્રવૃત્તિનો પરિચય આપવાનું તથા સભ્યોનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતયા વાદન હોવા ઉપરાંત, 'પ્રકૃતિ'માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગુજરાત (ગુજરાત એટલે કેન્દ્ર, કાઠિયાવાડ અને ગુજરાતના મંચુક્ત જમિયાગ) ની વનસ્પતિસમૃદ્ધિ, પ્રાણિસૃષ્ટિ અને જૃસ્તરવિસ્તારનો સામાન્ય જનતાને પચિય કરાવે એવા સાસ્ત્રીય છતાં સરળ લેખો તેમજ આ વિષયોને લગતા સંશોધન તથા આવિષ્કારોની ધરાનિક દફીકતો પણ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.
 ૩. પ્રત્યેક લેખ મુખ્યત્વે ગુજરાતની પ્રકૃતિને લગતો અને સપ્રમાણ હોવો જોઈએ. એને અંગે ચિકારના અસાધારણ અનુભવ, પ્રાણીઓની ખાસિયતોનું અવલોકન, વનસ્પતિનો સ્થાનભેદ વિસ્તાર કે અભાવ, ગુજરાતનાં પંખીઓ અને વનસ્પતિની યક્ષનિજાગત્રી, વગેરેને લગતા લેખો આવકાર પામશે. માત્ર કવિના કે કેવળ કદવુનામૃત્ય લેખોને સ્થાન મળશે નહિ.
 ૪. છપાવણ લેખો પર ગુ. પ્ર. મંડળનો કોપીરાઈટ રહેશે લેખકને જિના લેખની ૧૦ નકલ વિનામૂલ્ય આપવામાં આવશે. વધારે નકલો મારે પડતર કિંમત લેવામાં આવશે.
- લેખને લગતો પત્રવ્યવહાર નીચેના સરનામે કરવો :
- તંત્રી, 'પ્રકૃતિ', કુમાર કાર્યાલય, રાયપુર, અમદાવાદ



પુસ્તક ૧ હું

કાર્તિક, ૧૯૮૮

અંક ૧૧૦.

પરિચય

[ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના સભાસદોને, એકબીજાના સંબંધમાં આવવાનું અને મંડળની તેમજ ગુજરાતનાં પ્રાણી, વનસ્પતિ અને ભૂસ્તરના અભ્યાસમાં રસ લેતી અન્ય વ્યક્તિઓની પ્રવૃત્તિઓનો પરિચય કરવાનું સાધન મળે, એ હેતુથી તથા ગુજરાતી જનતામાં આ વિષયોનું જ્ઞાન સહેજે ફેલાવવાનું સ્વભાષાનું વાહન મળે, એવા ઉદ્દેશથી મંડળની કાર્યવાહક સમિતિએ “પ્રકૃતિ” નામની ત્રૈમાસિક પત્રિકા પ્રસિદ્ધ કરવાનો નિર્ણય કર્યો છે. એના આ પ્રથમ અંકમાં ગુ. પ્ર. મંડળનો પરિચય આપવો અસ્થાને નહિ ગણાય.]

ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓ, વનસ્પતિઓ અને ભૂસ્તર તથા તેના અંગતી ભૌગોલિક પરિસ્થિતિનાં અભ્યાસ અને અવલોકન કરનારી, (સીજપુરના રાયલ બોટેનીકલ ગાર્ડન્સ અને બોટેનીકલ સર્વે, કલકત્તાનું ઇન્ડિયન મ્યુઝિયમ અને મૂઝોલોજીકલ તથા જીઓલોજીકલ સર્વે, વગેરે સરકારી ખાતાંઓ અને મુંબાઇની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટી વગેરે ખાનગી મંડળો જેવી) જે થોડી સંખ્યાઓ છે, એમનો કાર્યપ્રદેશ અત્યંત વિશાળ હોવાથી, એમનાથી દેશના પ્રત્યેક પ્રાંતની રચાનિક વિશેષતાઓ ઉપર પૂરતું ધ્યાન ન અપાય, એ દેખીતું છે. એ કારણથી તેમજ પ્રકૃતિપ્રેમી અંગરેજ અમલદારો ઝાઝા આપણા ત્યાં આવેલા નહિ તેને લીધે પણ આજ સુધી ગુજરાત (ગુજરાત એટલે કેચ, કાઠિઆવાડ અને ઉત્તરદક્ષિણ ગુજરાતના સંયુક્ત ભૂમિભાગ)નાં

પ્રાણીઓ, વનસ્પતી, ભૂસ્તર વગેરે સંપૂર્ણ, સંપૂર્ણ અને વિશ્વસનીય માહિતી મળતી નથી. આ કામ તો ગૂજરાતમાં રહેનાર અને ગૂજરાતનો અંગત પરિચય ધરાવનાર જ કરી શકે.

એટલે ગૂજરાતમાં જે થોડીક વ્યક્તિઓ પ્રાણીઓ, વગેરેનો અભ્યાસ કરી રહી છે, એમનું જે સંગઠન કરવામાં આવે, તો ગૂજરાતની પ્રકૃતિનાં વિવિધ અંગોનાં વ્યવસ્થિત અભ્યાસ અને શાસ્ત્રીય સંશોધન થઈ શકે, અને એ વિષયનું જ્ઞાન ગૂજરાતી ભાષાદ્વારા પ્રજામાં ફેલાવી શકાય. આનું સંગઠન અને પ્રચાર કરવા તથા અભ્યાસ અને અનુભવનો પરસ્પર વિનિમય કરવા માટે એક મંડળ સ્થાપવું જોઈએ, એવો વિચાર હરિનારાયણ આચાર્ય તથા ગૂજરાત કોલેજના મૂઓલોજીના પ્રાધ્યાપક જહાંગીરજી આસણાને કેટલાંક વર્ષથી આવતો હતો. એ વિષે એમને પ્રા. આજરેકર, પ્રા. સુતરીયા, સ્વ. દિરાલાલ પારેખ, સ્વ. મણિલાલ દવે, શ્રી. રવિશંકર રાવળ, શ્રી. બલુભાઈ રાવત, શ્રી. ચીનુભાઈ શેઠ, વગેરે સાથે અનેક વખત ચર્ચા થયેલી અને આ મિત્રોએ આવા અભ્યાસનું એક મંડળ કઠાડવા ખૂબ આગ્રહ કર્યો.

આ ઉપરથી આ વિષયમાં રસ લેનાર અન્ય પ્રકૃતિપ્રેમીઓને બેળવવાના હેતુથી, તા. ૧૭ ડીસેમ્બર ૧૯૭૭ ના રોજ, સ્વ. દિરાલાલ ત્રિભોવનદાસ પારેખે, ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીની ઓફીસમાં એક સભા બોલાવી પરંતુ આઠ દસ વ્યક્તિઓ સિવાય કોઈ હાજર થયું નહિ. પ્રાણીઓ, વગેરેના અભ્યાસ વિષયની ગૂજરાતી જનતાની આવી ઉપેક્ષાવૃત્તિ ખરેખર આરંભમાં જ નાસીપાસ કરનારી હતી છતાં એથી નાહિમત ન થવું અને મંડળ તો કઠાડવું જ, એવો નિશ્ચય કરીને, આઠ દિવસ પછી એ જ રથેજે ફરીથી સભા રાખવામાં આવી. એ પ્રસંગે આટલા સંજ્ઞનો હાજર હતા:

- શ્રી દિરાલાલ ત્રિભોવનદાસ પારેખ
- „ રવિશંકર મદાશંકર રાવળ
- „ બલુભાઈ પોપટભાઈ રાવત
- „ હરિપ્રસાદ મજરાય દેસાઈ
- „ જહાંગીરજી જામસજી આસણા
- „ વીરમિત્ર ભીમરાવ દીવેડીયા
- „ રસ્તમજી નવરોજી સુતરીયા
- „ હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય

પુસ્તક' ચર્ચાને અંતે 'આં ઓક' સર્વગ્રંથોએ, પ્રકૃતિનો અભ્યાસ, વગેરે કરવાં માટે 'ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ' The Gujarat Natural History Societyની સ્થાપના કરી અને જાતે જ મંડળના સ્થાપક સભ્યો થયા.

આ મંડળે તા. ૧ એપ્રિલ ૧૯૪૧ના દિવસે ચોથા વર્ષમાં પ્રવેશ કર્યો છે.

મંડળ

મંડળના આરંભકોળથી જ શ્રી. રવિશંકર રાવળે મંડળનો પત્રવ્યવહારના સ્થળ તરીકે પોતાનું 'કુમાર' કાર્યોલ્લેખ અને નમુનાઓનો સંગ્રહ રાખવા તથા સભાસભાને મળવા માટે ચિત્રણોનાં મકાન વગર ભાડે વાપરવા આપવાની ઉદારતા દર્શાવી છે.

શ્રી. રવિભાઈના જેવો જ ભારે ઉપકાર મંડળના અન્ય સભ્ય શ્રી જોરશેઠ સીંગનપોરીવાનો છે. છેલ્લાં અઢી વરસથી એમણે ભદ્રમાં પ્રેમાભાઈ હાલની અડોઅડ જાહેર રસ્તા ઉપર આવેલા એમના (પી. ધનજીભાઈવાળા) મકાનનો વિશેષ 'ઓરડો' કાંઈ પણ ભાડું લીધા સિવાય મંડળના સંગ્રહસ્થાન માટે વાપરવા આપ્યો છે. એ વરસ સુધી તો દીવા બત્તીનું ખર્ચ પણ એમણે ભોગવ્યું છે અને વધારામાં એમનાં ફરતીચરનો ઉપયોગ પણ છૂટ્ટી કરવા દીધો છે. આવી સગવડ એમણે ન આપી હત તો મંડળની પ્રધાન પ્રવૃત્તિ - 'મ્યુઝિયમ' તો ન જ થયું હત પણ કદાચ, ભેગા થવાના અતુલ્ય સ્થળના અભાવે મંડળની પોતાની હસ્તિ થે ન હત.

દાર્જીલીને લીધે એમનો દાર્જો આર બંધ થયો હતો એટલે એ ખારવાળું મકાન જ સર્વસ્થિતિમાં 'ભાઈ' સીંગનપોરીવાએ આપ્યું હતું.*

* ગુજરાતનાં પ્રથમ પ્રકૃતિ મંડળની પ્રવૃત્તિને આરંભ આમ દાર્જી દુકાનમાં થાય, એ પણ એક વિશિષ્ટ 'જોગવાઈ' જ છે, કારણ મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીની પ્રવૃત્તિ પણ રાજ્યોત્પત્તિ જ એ મંડળનાં ઘસાહી મંત્રી અને દાર્જી વિખ્યાત વ્યાપારી મો. શી. સનની દાર્જી થેડી પર જ થતી અને હજુએ જ મંડળની કચેરી તેજ (૧ એપ્રિલ ૧૯૪૧) સ્થળે છે. [નવાઈની વાત તો એ છે કે ઇંગ્લેન્ડની રોયલ જોર્જીયીયન સોસાયટીનાં મુખ્ય કાર્યકર્તા અને ખીજ કેટલીક વિખ્યાત સોસાયટીઓનાં આરંભનાં મળવાનાં સ્થાન પણ દાર્જી પીઠાં જ હતાં !] ફેર એટલે કે ડી. પ્ર. મં. ને જો મકાન મળ્યું તે દાર્જીલીને લીધે ખાલી થયેલું અને મંડળના મંત્રીનું નહિ પણ દાર્જીલીને લીધે ભારે આર્થિક નુકસાનમાં લેવાનાં હતાં પણ પૂર્વ સંહાનુભૂતિવાળાં એક ઘસાહી સર્વસ્થિતિ પારસી સભ્યનું હતું.

પરંતુ ગયા ફેણુઆરીમાં સરકારે દારૂની દુકાન ફરી શરૂ કરવાથી, મંડળને એમણે ખીલું મકાન આપ્યું છે. કમનશીએ આ આખું મકાન ઊતારી નાખવાનું હોવાથી હુંક સમયમાં આપણને ત્યાંથી નીકળી જવું પડશે.

સભાઓ

મંડળ કહાડવાનો પ્રધાન ઉદ્દેશ પ્રકૃતિના અભ્યાસીઓ વચ્ચે સહકાર સાધી, અભ્યાસ અને અવલોકનનો વિનિમય કરવાનો હોવાથી શરૂઆતથી જ મંડળના સ્થાનિક સભ્યો અનુકૂળ પડે ત્યાં જૂદા જૂદા સ્થળે એકઠા થતા હતા. પી. ધનજીભાઈનું મકાન મળ્યા પછી, પ્રત્યેક શનિવારે સહાંજે ૫ થી ૭ વચ્ચે નિયમિત ત્યાં ભેગા થવાનું રાખ્યું છે. સંખ્યાની દૃષ્ટિએ આ સભાઓ બહુ પ્રોત્સાહક નથી નીવડતી, છતાં પ્રકૃતિના અભ્યાસ અવલોકનમાં રસ ધરાનાર થોડી પણ વ્યક્તિઓ આ બહાને એક ખીજનો નિયમિત સંપર્ક રાખે છે અને એમના સંબંધમાં આવનાર ઇતર વ્યક્તિઓને આવા અભ્યાસમાં પ્રેરે છે એ લાલ ઓછો નથી.

સંગ્રહસ્થાન

પ્રાણીઓ, વનસ્પતીઓ અને ભૂસ્તર જેવા વિષયોના અભ્યાસમાં અન્યવાચન જેટલી મદદ કરે છે એના કરતાં ય વધુ મહત્ત્વનું સાધન તો છે, એ એ પદાર્થોનો પ્રત્યક્ષ પરિચય. પરંતુ વસવાટ છોડીને, નમૂનાની શોધમાં રખડવાનું બહાને અનુકૂળ નથી હોતું એટલે જ પ્રકૃતિનાં આ વિશિષ્ટ અંગોનો અભ્યાસ કરનારી સંસ્થાઓ પોતપોતાના વિષયનાં સંગ્રહસ્થાન રચે છે. આવા મંડળોમાં સશુભ તેમજ મૃત પ્રાણીઓ, સૂકવેલી વનસ્પતીઓ અને ભૂસ્તરના અનેકવિધ નમૂનાઓ એકઠા ફરેલા હોય છે.

આ દિશામાં શુ. પ્ર. મંડળે પણ અલ્પ પ્રયત્ન કર્યો છે અને આજ સુધીમાં સુકા તથા દવામાં રાખેલા ચારસો જેટલા નાના મોટા નમૂનાઓ આપણી પાસે એકઠા થયા છે. એ હિપરાંત શુભતાં પ્રાણીઓનો વિભાગ પણ રાખવામાં આવ્યો છે, જેમાં જૂદે જૂદે પ્રસંગે રહી ગયેલા, નાગ, ધામણ, ચાકળણ, અજગર, કાળોતરે, ચીતળીયું, લંકેડી, પાણીનો પીળો સાપ, કેવડીયો, રૂપસુંદરી, વગેરે સાપ; પાટલા ઘો, સાંદો, સરડો, કાચ્યો, વગેરે સરીસૃપો અને બંને જાતની સુગરીઓ, પીલો, સીંગળાજ, સુરખ, ચંડોળ, તેતર, બે જાતની લાવરી, કાળો કેશી, તુરંતી બાજ, સુડો, પરદેશી પોપટ, દસરથીયું, ત્રણ જાતના લટોરા, વગેરે ધંખીઓ મળી ૧૦૦-૧૨૫ પ્રાણીઓ

ગણાવી શકાય. મંડળની એકમાત્ર સફળ પ્રવૃત્તિ પણ આ સંગ્રહસ્થાન જ બન્યું છે. કમનસીબે હાલનું મકાન કદ ધડીયે છોડવું પડે, એ નિશ્ચિત ન હોવાથી જીવતાં પ્રાણીઓનો સંગ્રહ હવે બંધ કરવો પડ્યો છે.

મોડાક જીવતાં પ્રાણીઓ અને અર્ધિ તર્ધિથી માગીબીખી ભેગા કરેલા કૃત્રિમ નમૂનાઓને “સંગ્રહસ્થાન”નું ભારેખમ નામ આપવું, એ નરી ધૂષ્ટતા જ ગણાય, પરંતુ વડોદરા કે જામનગરને બાદ કરીએ તો, સમગ્ર ગુજરાતમાં જાહેર પ્રગ્નના વિનોદ માટે આ વિષયનું નાનુંસરખું પણ એકેય સંગ્રહસ્થાન નથી. એ સ્થિતિમાં અમદાવાદ માટે જાહેર સંગ્રહસ્થાનની ગરજ આપણાં નાનાં સરખાં પક્ષિગૃહ, સર્પગૃહ અને અન્ય સંગ્રહ સારે છે, એ વાતની સાક્ષી તો છેલ્લાં ત્રણ વરસમાં એ સંગ્રહસ્થાનમાં આવી ગયેલા પ્રેક્ષકોની સંખ્યા (૧૩૦૦૦-૧૪૦૦૦) જ પૂરે છે.

જાહેર સંગ્રહસ્થાનેનો હેતુ મૂળમાં તો મનુષ્યની કુતૂહલવૃત્તિ સંતોષી, એના વ્યવહાર વ્યયિત ચિત્તને શાંતિ તથા આનંદ આપવાનો હોય છે. અભ્યાસ અને અવલોકન તો એનાં આનુષંગિક અંગો છે. આપણો સંગ્રહ એવા આવનારા પણ મોટે ભાગે કુતૂહલવૃત્તિવાળા જ હોય છે. જિજ્ઞાસા-વૃત્તિવાળા પણ ક્વચિત્ નીકળી આવે છે. પરંતુ મંડળનો હાલનો સંગ્રહ નથી પૂરી કુતૂહલવૃત્તિ સંતોષી શકતો કે નથી અભ્યાસીને ઝાઝી મદદ કરતો. કાંઈક મકાનની સગવડ યાંચ અને મંડળના સભ્યો તેમજ ગુજરાતના અન્ય પ્રકૃતિપ્રેમીઓ નમૂના ભેગા કરી આપવાનું માથે લે તો આ સંગ્રહ સહેજે વધારી શકાય. જો કે જાહેર પ્રગ્ન માટે સંગ્રહસ્થાન રચવાની ન તો આપણા મંડળની શક્તિ છે કે ન જવાબદારી. આવું કામ તો સરકાર અગર મ્યુનિ-સીપાલિટી જેવી વિપુલ સાધનસામગ્રીવાળી સદર સંસ્થા જ કરી શકે. ગુ. પ્ર. મંડળ જેવાં મંડળોના સંગ્રહ તો માત્ર પોતાના સભાસદોના અભ્યાસમાં મદદ કરે એવા વિશિષ્ટ અને પરિમિત સ્વરૂપના જ હોય છે. આના અપવાદો પણ છે. દુનિયામાં અમોઝ, અને અત્યંત સમૃદ્ધ તથા મોટામાં મોટો પ્રાણિ-સંગ્રહ, લંડનની મૂઝેલોજીકલ સોસાયટીનો છે, જે સંસ્થા ગુ. પ્ર. મંડળ પેટું સભાસદોની ખાનગી માલીકીની છે, અને એમનાં સ્વાજન તથા દાન ઉપરજ નર્તે છે. એ જ રીતે, મુંબાઈના પ્રીન્સ ઓફ વેલ્થ મ્યુઝિયમના પ્રાણિ-વિભાગની હસ્તિ, આવી જ એક ખાનગી સંસ્થા મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના અમૂલ્ય સંગ્રહના દાનને જ આભારી છે.

ગુ. પ્ર. મંડળની નિર્ધન દશા અને આવા અભ્યાસ પરત્વે આપણી.

ગૂજરાતીઓની પરાક્રમ્યતા જોતાં, લોકોપબોધ્ય સમૃદ્ધ સંગ્રહ સરજવાનું આજે તો આપણા માટે દિવારવપ્ત છે. એથી જ, મહેલાં તેમજ સ્પીરીટમાં રાખેલાં પ્રાણીઓ અને સૂકવેલી વનસ્પતિ, વગેરે ભેગાં કરી, કુંવળ અભ્યાસીઓને ઉપયોગી થાય એવો સંગ્રહ ઠરવામાં મંડળે સંતોષ માન્યો છે.

વ્યાખ્યાનો

મંડળની અન્ય પ્રવૃત્તિ છે વ્યાખ્યાનો. પ્રચારદૃષ્ટિથી આ વર્સની શરૂઆતમાં એક વૈજ્ઞાનિક વ્યાખ્યાનમાળા ગોઠવવામાં આવી હતી. એમાં નીચેનાં ત્રણ વ્યાખ્યાનો આપવામાં આવ્યાં હતાં :

તા. ૨૫-૧-૪૧ હં. પ્રા. હોલ.	ગૂજરાતનું ભૂસ્તર :
વ્યાખ્યાતા : શ્રી વિજયલાલ ધ્રુવ	— પ્રમુખ : શ્રી જહાંગીરજી આસાણા
તા. ૪-૨-૪૧ „	સર્પોની સૃષ્ટિ : (સચિત્ર)
વ્યાખ્યાતા : શ્રી રસ્તમજી સુતરીયા	— પ્રમુખ : શ્રી હરિપ્રસાદ દેસાઈ
તા. ૮-૨-૪૧ પ્રા. સ. મંદિર.	સજીવ સૃષ્ટિ અને વિંધ :
વ્યાખ્યાતા : શ્રીવશંત નાયક	— પ્રમુખ : શ્રીવીરમિત્ર દોસ્તીયા

સંશોધન

આપણા પ્રદેશની પ્રકૃતિનાં વિવિધ અંગોનું અવલોકન કે સંશોધન ઝાઝું થયું નથી. કચ્છ, બરડો અને ઉત્તર ગૂજરાતની વનસ્પતિઓ, કચ્છ અને ઉત્તર ગૂજરાતનાં પંખીઓ, ભાવનગર, વડોદરા અને કચ્છનું ભૂસ્તર, ઉત્તર ગૂજરાતના કરાળીયા, વડોદરા રાજ્યની અને ઉત્તર ગૂજરાતની માછલીઓ—આટલું જાદ કરીએ તો બાકીનું બધું અણુશોધન જ પડ્યું છે.

આવાં સંશોધન માટે વિવિધ વિષયના પાંચ-પંદર નિષ્ણાતોની નિરીક્ષક મંડળીઓ રચીને, વિશિષ્ટ સ્થળોએ ધામા નાખી, દશ-પંદર કે પચીસ-ત્રીસ દિવસની સંશોધન યાત્રાઓ કરવી જોઈએ. આનું આપણે ન કરી શકીએ ત્યાંમુઘી, આ વિષયોમાં રસ લેનાર, મંડળનો પ્રત્યેક સભાસદ જાતે નિરીક્ષક બને અને પોતપોતાને અનુકૂળ સ્થળોનાં યથાશક્તિ અવલોકન કરીને તેના લાભ મંડળને આપે, એ એક જ માર્ગ આપણી પાસે છે. કારણ પ્રાકૃતિક આવિષ્કારોના ક્ષેત્ર, એટલાં તો વિવિધ અને અમર્યાદિત છે કે કોઈ પણ સંસ્થા, પછી તે ગમે તેટલી વિપુલ સાધન સંપત્તિ ધરાવતી હોય છતાં એમાંના એકાદ મર્યાદિત ક્ષેત્રનું પણ સંપૂર્ણ જ્ઞાન કેવળ નિષ્ણાતોદ્ધારા તો ન જ મેળવી શકે. એ માટે તો એને મોટે ભાગે જે તે પ્રદેશમાં પથરાયલા

હટાઈવાયા પ્રકૃતિપ્રેમીઓનાં અવલોકનો ઉપર આધાર રાખવો પડે છે. નિષ્ણુઓનાં કામ તો આવા શોખીનોનાં અવલોકનના પરિણામોની શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ તુલના કરી, વ્યવસ્થિત કરવાનું હોય છે. એટલે મુ. પ્ર. મં. ના બાવિ સંગ્રહની જવાબદારી પણ મંડળના અવલોકનપરાયણ સભાસદો ઉપર જ છે. મંડળમાં જે થોડા નિષ્ણુઓ જોડાયા છે તેમના એકલાના હાથે આ કામ બનવાનું નથી, તેમ નથી કરી શકવાના મંડળના વ્યવસ્થાપકો એકલા જ. આ માટે તો પ્રત્યેક સભાસદે પ્રયત્નપૂર્વક થોડા થોડા નમૂના નિયમિત મોકલતા રહેવું જોઈએ. એ રીતે આપણા સંગ્રહને સમૃદ્ધ થતાં જાગી વાર નહિ લાગે. કારણ આપણા ત્યાં ગૂજરાતને લગતો સર્વદેશીય કાઈ પણ સંગ્રહ થયો નથી. વડોદરાના સરકારી મંગલદર્યાનમાં પણ ગ્રાણીઓમાં મોટા ભાગના નમૂના ગૂજરાત બહારના છે. ગૂજરાતમાં ડગલે પગલે મળી આવે છે, એવાં ગ્રાણીઓ પણ ગૂજરાત બહાર, ઠેક સીમલા જેવાં સ્થળોમાંથી લાવી રાખેલાં છે. એટલે દરેક નમૂનો કિંમતી થઈ પડશે. એમાં જાગા હાથ રળીયામણા. આવા જાગા હાથ મળ્યા નથી એથી જ આપણો હાલનો સંગ્રહ સાવ અધૂરો અને નિરાશાજનક રહ્યો છે.

એ દિશામાં મંગલદર્યારૂપે, મંડળના થોડાક ઉત્સાહી સભ્યોએ દારિકા, ઝોખા, આણ, વીરેશ્વર, વગેરે સ્થળે પર્યટન કર્યું છે. સંપૂર્ણ સાધનોની મદદથી, ગ્રાણીઓ અને વનરપતિઓના વ્યવસ્થિત 'સર્વે' દ્વારા નિષ્પન્ન થતાં પરિણામ અને જ્ઞાનસામગ્રી તો આવા નાના અધૂરા પ્રવાસોમાંથી શાની મળે, પરંતુ જેટલું જાણવા મળ્યું છે તેટલું પણ આપણા અણખેડવા પ્રદેશ માટે કિંમતી છે.

કાર્યવાહક સભા

કેટલાક અનુભવી મિત્રોની સલાહથી, મંડળની શરૂઆતમાં ધારાધોરણ અને બંધારણની વિષમ જગ્યામાં ન ફગાતાં કામ પૂરતા સાદા નિયમો ઘડી કઢાડી, વહીવટી ભાર એક નાની કાર્યવાહક સમિતિ ઉપર નાખવાનું હિમ્મત માન્યું હતું અને સંતોષની વાત છે કે તે દિવસથી આજસુધી એ કાર્યવાહક મંડળ જ, એક બે અપવાદ સિવાય, કામ કરી રહ્યું છે. અપવાદમાં શ્રી દિરાલાલ પારેખના અવસાનથી, તેમની જગાએ શ્રી મીનુભાઈ શેફને સુંદરવામાં આવ્યા છે અને મંડળના સંગ્રહની વ્યવસ્થા માટે ક્યુરેટરની જવાબદારી શ્રી રતીલાલ ખરાદીને સોંપવામાં આવી છે.

સને ૧૯૪૧-૪૨ નું કાર્યવાહક મંડળ

પ્રમુખ :

શ્રી જહાંગીરજી જામસજી આસાણા, એમ. એ. (મુંબાઈ અને કેમ્બ્રીજ),
ખાંભાણી વિભાગના અધ્યક્ષ અને ખૂંખાણીના પ્રાધ્યાપક, ગૂજરાત કોલેજ.

મંત્રીઓ :

શ્રી હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય, ખી. એ. (ઓનર્સ), લંડનની
ખૂંખાણીકલ અને રાયલ જીઓગ્રફીકલ (૧૯૩૭) સોસાયટીઓના ફેલો.
શ્રી રૂસ્તમજી નવરોજી સુતરીયા, ખી. એ., એમ. એમસી.,
ખોટનીના અધ્યાપક, ગૂજરાત કોલેજ.

કચુરેટર :

શ્રી રતીલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી, ખી. એસસી.;
ડૉમોસ્ટ્રેટર, ખાંભાણી વિભાગ, ગૂજરાત કોલેજ.

“પ્રકૃતિ”ના તંત્રી

શ્રી હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય

કા. વા. સભાસદો :

શ્રી હરિપ્રસાદ વ્રજરાય દેસાઈ, એલ. એમ. એસ.
શ્રી વીરમિત્ર બીમરાવ દીવેટિયા, એમ. એ. (કેમ્બ્રીજ), ઈન્ડિયન
એડ્યુકેશનલ સર્વિસ (રીટાયર્ડ), ફીઝીક્સ વિભાગના ભૂતપૂર્વ અધ્યક્ષ
અને પ્રાધ્યાપક, ગૂજરાત કોલેજ.

કોપાધ્યક્ષ :

શ્રી રવિશંકર મહાશંકર રાવળ, તંત્રી : ‘કુમાર’ અને આચાર્ય : ચિત્રશાળા
શ્રી ચીનુભાઈ ચીમનલાલ શેઠ, ખી. એ., મીલ એજન્ટ

સભાસદોની યાદી

અ. આજીવન સભ્યો

શ્રી ચીનુભાઈ ચીમનલાલ શેઠ	ખા. બ. શ્રી અરદેસર દલાલ
શ્રી રતીલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી	શ્રી જહાંગીર જામસજી આસાણા
શ્રી હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય	શ્રી મહાદેવપ્રસાદ હરિલાલ દેસાઈ
શ્રી રવિશંકર મહાશંકર રાવળ	શ્રી પોપટલાલ ગોવિન્દલાલ શાહ
શ્રી જગજીવનદાસ મૂલચંદ ગોહી	શ્રી મનોરમાબહેન સુહૃદલાલ સારાલા
શ્રી ભાઈલાલ ડી. પટેલ	

અ. સામાન્ય સભ્યો

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| શ્રી હરિપ્રસાદ વજરાય દેસાઈ | શ્રી નરેન્દ્ર ગિજુભાઈ બધેકા |
| *શ્રી હિરાલાલ ત્રિભોવનદાસ પારેખ | શ્રી છોટુભાઈ જોડાલાલ પંડિત |
| શ્રી ખમ્બુભાઈ પોપટભાઈ રાવત | શ્રી ખેરશેઠજી રતનજી સીંગનપોરીયા |
| શ્રી વીરમિત્ર બીમરાવ દીવેડીયા | શ્રી રણછોડરાય ત્રિભોવનદાસ ભટ્ટ |
| *શ્રી ગિજુભાઈ ભગવાનજી બધેકા | શ્રી તેહમુરારૂપ રતનજી ઓદ |
| શ્રી રૂસ્તમજી નવરોજી સુતરીયા | શ્રી જહાંગીરજી જમશેદજી દાર્વાળા |
| શ્રી રઘુનાથ ગંગારામ કદમ | શ્રી સુધીર શંકરપ્રસાદ દેસાઈ |
| શ્રી કપીન્દ્ર માધવલાલ મહેતા | શ્રી રૂખીન ડેવીડ |
| શ્રી ભાનુપ્રસાદ લક્ષ્મુભાઈ દેસાઈ | શ્રી ઇષાહીમ ઉસમાનભાઈ શેખ |
| *શ્રી મણિલાલ માધવલાલ દવે | શ્રી મધુરિકાબહેન સુધીર દેસાઈ |
| શ્રી રામસિંહજી કાનજી રાઠોડ | શ્રી સત્યપ્રસાદ દોલતરામ જનપતી |
| શ્રી પ્રમોદરાય કાળીદાસ અંજીરીયા | શ્રી બળવંતરાય જીવણલાલ ભટ્ટ |
| શ્રી ત્ર્યંબકરાવ શંકરરાવ મહાબળે | શ્રી નિર્મળાબહેન જેરોમ દેસાઈ |
| શ્રી જયંતિલાલ દેવશંકર ઝોઝા | શ્રી વિજયશંકર મૂરારજી વાસુ |
| શ્રી પ્રાણજીવનદાસ માલેકચંદ મહેતા | શ્રી મનોરમાબહેન કાન્તિપ્રસાદ વ્હોરા |
| શ્રી કમળાકર રામચંદ્ર દીક્ષિત | શ્રી માધવજી બીમજીભાઈ મચ્છર |
| શ્રી વિનોદાબહેન ઇશ્વરલાલ દેસાઈ | શ્રી નિરંજન માવલજી વર્મા |
| શ્રી ગજેન્દ્ર હીરાચંદ ગોરજી | શ્રી યશવંતરાય ગુલાબભાઈ નાયક |
| *શ્રી મગનભાઈ ગુલાબરાય દેસાઈ | *શ્રી વિજયલાલ કનૈયાલાલ ધ્રુવ |
| શ્રી હસમુખાબહેન મેજુલાલ દેસાઈ | શ્રી મનુદેવ આચાર્ય |
| શ્રી પંદરીનાથ અ. ઇનામદાર | શ્રી અરવિન્દભાઈ બેંકટરાય દીવેડીયા |

શ્રી રાવજીભાઈ ઝાલાભાઈ પટેલ

૨ વિદ્યાર્થી સભ્યો

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| શ્રી જયંતિલાલ મૂલચંદભાઈ દલાલ | શ્રી હર્ષદરાય ઝાલાભાઈ પાઠક |
| શ્રી મંતુભાઈ દિમતલાલ શાહ | શ્રી ઇન્દ્રજીશંકર ઝાલાભાઈ ત્રિવેદી |

આર્થિક સ્થિતિ

તા, ૩૧-૩-૧૯૪૧ આખરે પૂરાં થતાં ત્રણ વર્ષની મંડળની આવક જવકની વીગત હેઠળ આપી છે. એમાં આજીવન સભ્યોનાં લવાજમ પૂરેપૂરાં જમા થયેલા છે. સામાન્ય સભ્યોમાંથી, જેતણની દાખલ શી તથા લવાજમ આવવાનાં બાકી છે, જ્યારે એક અપવાદ સિવાય બાકીના સભ્યોનાં બીજા અને ત્રીજા વર્ષનાં લવાજમ આવ્યાં નથી. ન આવવાનું કારણ: મંડળના ચાલુ કાર્ય પૂરતી નાણાંની સગવડ થયેલી હોવાથી અને કોઇપણ જાતનું નક્કર વળતર બદલામાં આપ્યા સિવાય, સભાસદો ઉપર લવાજમનો બોલો લાદવો, એ અધિક્ષિત માનીતે-લવાજમની ઉધરાણી જ કરવામાં આવી ન હતી. આને ‘પ્રકૃતિ’નો પહેલો અંક સભાસદોના હાથમાં આવે છે એટલે સહસ્રી સભ્યો પોતાનું પાછલી સાલનું બાકી નીકળતું તેમજ સને ૧૯૪૧-૪૨ નું લવાજમ ભેટાં વગર ઉધરાણીએ મોકલી આપવાની ઉદારતા દર્શાવશે.

બીજી એકવાત. ચાલુ ખરચને પહેાંચી વળવાને કાર્યવાહક સમિતિએ લવાજમના દરમાં આ પ્રમાણે ફેરફાર કર્યો છે:

આજીવન સભ્ય :	રૂ. ૨૫૭ ના વધારીને રૂ. ૫૧૭ તા. ૨-૮-૪૧ થી
સામાન્ય સભ્ય :	રૂ. ૨૭ „ „ રૂ. ૩૭ તા. ૧-૪-૪૧ થી
આશ્રયદાતા :	રૂ. ૧૦૭ „ „ રૂ. ૨૫૭ તા. ૨-૮-૪૧ થી

આશા છે કે સભાસદોને આથી કચવાટ નહિ થાય.

અંતે, શરૂઆતથી જ મંડળનો હિસાબ ગ્રીણવટથી રાખનાર કુમાર કાર્યાલયના મુનીમ ભાઈ લક્ષ્મણ ભટ્ટી સને ૧૯૩૮-૩૯ ની આવક જવક અને નફા નુકશાનનો હિસાબ તપાસી સરવૈયું તૈયાર કરી આપનાર રજીસ્ટર્ડ એકાઉન્ટન્ટ શ્રી રેવાશંકર કે. શુક્લ તથા સને ૧૯૩૯-૪૦, ૧૯૪૦-૪૧ અને સને ૧૯૩૮-૪૧ ની સમગ્ર ઉપજ ખર્ચનો તેમજ નફા નુકશાનનો હિસાબ તપાસી સરવૈયું તૈયાર કરી આપનાર ધી ભરતખંડ રેકર્ડાઈલ મીક્સના મુનીમ શ્રી હિંમતલાલ લાલશંકર મહેતાની નિઃસ્વાર્થ છતાં કિંમતી સહાયનો ઝંણુરવીકાર કરવો જોઇએ. એ ત્રણેની મદદ સિવાય હિસાબની ચોખવટ રાખવાનું મુશ્કેલ થઇ પડ્યું હત.

તા. ૧-૪-૧૯૩૮ થી

તા. ૩૧-૩-૧૯૪૧

ઉ

૩૫૨-૧૦-૦ લવાજમ ખાતે

૨૨૪-૧૦-૦ આજીવન

સભ્ય

૧૨૫-૦-૦ સામાન્ય સભ્ય

૩-૦-૦ વિદ્યાર્થી સભ્ય

૨૨૧-૦-૦ બેટ ખાતે

૮-૧૦-૯ કુમાર કાર્યાલય ખાતે

૫૮૨-૪-૯

૨૩૭-૮-૩ ખર્ચખાતે:

૫૫-૧૨-૦ સ્ટેશનરી
પ્રીન્ટીંગ

૧૪-૧૧-૬ પોસ્ટેજ

૮૮-૧૨-૦ પગાર

૫-૮-૦ મકાન ભાડું

૧૬-૦-૦ રીપેર

૨૨-૧૫-૩ જનવરોના
ખોરાકના

૬-૧૦-૦ દવાના

૦-૧૧-૦ ગાડી ભાડું

૦-૮-૦ મજૂરી

૭-૪-૦ શુકલેટ વગેરે
બંધામણી

૧૪-૫-૬ વીજળી ખર્ચ
ખાતે

૪-૭-૦ પરચુરણ

૩૨૩-૧૧-૬ ફરનીચર

૨૧-૧-૦ જનવરો

૫૮૨-૪-૯

ઉપરનો હિસાબ અમોઝે તપાસ્યો છે
અને તે બરાબર માલમ પડ્યો છે.
હિમતલાલ લાલશંકર મહેતા

અમદાવાદ

તા. ૧૫-૭-૧૯૪૧

ચીનુભાઈ ચીમનલાલ

ર. મ. સવળ

ટ્રેઝરર

જહાંગીર જામસજી આસાના
પ્રમુખ

ગુજરાતનું તૃણ

રામસિંહજી રાઠોડ, ડી. ડી. આર.

ક્ષુદ્ર તૃણ; એ તો પગતળે કચરાવા જ સર્જાયું છે! તૃણ, તણખડું, ખડ, ધાસ, ખરસડું, કાંસા, કડખ, કાંડર, પરાળ, ચાર, સળી, સાંઠી, સાંઠો, પતી, કાંડો, બરુ, બાંબુ, વંઝી, વાંસ, ધાન્ય અને સાંને કોની નજરે નહિ પડ્યા હોય? દરિયાકિનારાથી ઉતુંગ ગિરિશૃંગો સુધીમાં એવી ધરતી દેખાડશે કે જ્યાં ધાસિયું ન હોય? ક્યાંય નવી ધરતીનું બંધારણ થવા લાગે કે તૃણ તેને બાંધવા તૈયાર જ હોય. નિસર્ગની સર્ગશક્તિ કેટલી અમર્યાદ અને અનંત છે અને કુદરત કેટલી ઉદાર તથા ઉદાત્ત છે, તે જેમ પૃથ્વીના વિશાળ પટ ઉપર સપુષ્પ વનસ્પતિમાં સર્વસામાન્યપણે વિપુલતાથી વિસ્તરેલો તૃણવર્ગ દેખાડી આપે છે, તેમ એ તરણાંના સર્જનમાં દેખાઇ આવતી કુદરતની એવી મુંગી બેફિકરાઇ વનસ્પતિ જગતમાં મેં જીજ્ઞે ક્યાંય નથી અનુભવી. પ્રકૃતિની આવી બેફિક હાહોળીરીથી તો આટલો સસ્તો થઇ તૃણ તરછોડાયો નહિ હોયને? ધાસિયાં મેદાનોમાં કે ધાસથી છવાયલાં ડુંગરોના ઢોળાવ ઉપર જ્યારે લીલા રંગની ઉજ્જવળતા અને તેની મુંવાળપનો સૌંદર્યરસ પીવા મળે છે અને પવનની આછી લહેરખીમાં લીલું ધાસ પ્રકાશ અને છાયાની અનોખી છટામાં લહેરાય છે ત્યારે લાવણ્યનું ભવ્ય કાવ્ય અનુભવાય છે. પણ આપણને તેનું મહત્ત્વ ક્યાં છે? જાણીએ છીએ કે આપણે પ્રાણીમાત્રને તૃણ વગર ચાલી શકે તેમ નથી પણ કુદરતની અકળ કળા, ધીજ યોજના અને તેના પ્રમાણનું ઔચિત્ય એવાં ગદન છે, એવાં વિચિત્ર છે કે વિપુલતાથી મળી રહેતા અમૂલ્ય તૃણ વર્ગની આપણને કાંડોનીએ દીમત નથી. તુચ્છ તરણું, એ તો પગ તળે કચરાવા જ સર્જાયું છે!

તૃણનો નાનો છોડવો જ જૂઓને; કેવો નમાલો અને નખલો દેખાય છે. કુદરતની કારીગરીનો બેપરવાઈથી બનાવાયેલો એ નમૂનો લાગે. કોઇ તૃણ જીમું, તો કોઇ આકું અને કોઇ ભોંયસરસું જીગે છે. નાનાં ધાસ ઘણું ખરું એક વર્ષાયું હોય છે જ્યારે અમુક જાતના બહુવર્ષાયુ પણ હોય છે તો કોઈ વર્ષાઋતુ પૂરતાં જ જીવે છે. બહુવર્ષાયુ જાતના તૃણની શાખાઓ

ખનતાં લગી તળિયેથી ફૂટતી હોય તે ગુચ્છાવાળી લાગે છે. ઘણા તૃણને મૂળમાં ગાંઠો કે મોથ (rhizomes) હોય છે તો કેટલાકને ભોંયસરસી ચાલનારી શાખાઓ હોય છે જેની અંધિમાંથી મૂળિયાં ફૂટે છે. આ વર્ગની ડાંડીનું બંધારણ વિશિષ્ટ પ્રકારનું હોય તેમાં સ્પષ્ટ ઉપસેલા સાંધા અને અંધિ હોય છે. તે ખૂણા વગરની અને ધાર વગરની અથવા ચપટી અને સાંધાવાળી હોય છે. ડાંડીની કાતળી પોકળ કે નકાર હોય છે. આ સાંધાઓ ઉપર પાનની ગોઠવણ અન્યોન્ય અનુવર્તનમાં ઉપર નીચે આંતરે બે દારમાં (2-ranked Phyllotaxy) આવી રહેલી હોય છે, જે વાંસની મતના અને બીજા બધા ઘાસોમાં સહેલાઈથી જોઈ શકાય છે. આ વર્ગના પાનનું તળિયું ભુગળીવાળું હોય છે અને ડાંડી ઉપર જે તરફ પાન આવી રહેલું હોય છે તેની સામી દિશામાં આ ભુગળી ચીરાયલી હોય છે. ભુગળીની આ ચિરાડ ઘાસના વર્ગની વિશિષ્ટ ઓળખ ગણાવી શકાય. આ ચિરાડની બાજુઓ એકબીજા ઉપર ઘણુંખરુ આવરીને રહેલી હોય છે. ઘાસના લાંબા, સાંકડા અને અખંડ કારવાળા લખાળ પાનમાં જરાય સંદર્ભ દેખાય છે? તૃણવર્ગના કાર્મિક જ જાનના પાનમાં જવદેડે ડીટડી હોય છે. તળિયે ભુગળીવાળું એ પાન સાદું, સમાન્તર નસોવાળું અને ટેરવે અણિયાળું હોય છે. પાન અને ભુગળીના સાંધા ઉપર ત્રણ જેટલું પાતળું અતિતૃદ્ધિનું થોડું અસ્તર કે બારીક વાળનો ઝીણો ગુચ્છો હોય છે. સૂકા પ્રદેશમાં થતા ઘાસની કેટલીક જાનના પાન એવા હોય છે કે તે બિનાળા જેવી ગરમ ઋતુમાં વોટળાઈ રહે છે. આવા પાનની ઉપલી સપાટીમાં ખાંચાખાંચા જેવી દારો હોય છે અને તેને તળિયે માત્ર છિદ્રો (Stomata) હોય છે. એ રીતે પાનનો નીચલી સપાટીમાં ન્યાં છિદ્રો નથી હોતા અને જે જાડો હોય છે તે ભાગ ખુદ્દો રહે છે અને એ પ્રમાણે હાડવામાંનું પાણી વધારે પડતી વરાળ થઈ ઉડી જતું અટકે છે. ત્યારે હવા ભેજવાળી બને છે ત્યારે પાન પાણું ઉમેલાય છે.

આ વર્ગની મુખ્ય રચના કાર્મિક સંકુલ ટૂંકી શકાય જરી. ઘણું ખર્ચ કુષોની ચમરી ડાંડીને છેડે કે કાંઈ વાર પાનની ઉપરની ભુગળીમાંથી નીકળતી, ક્યારેક વિવિધ આકારની અને ક્યારેક એક કે વધારે સંખ્યામાં હોય છે. ચમરી ઉપર પુષ્પની મંજરીઓ (spikelets) આવેલી હોય છે, જે એક કે વધારે પુષ્પની બનેલી હોય છે. પ્રત્યેક મંજરીની ડાંડી ઉપર તળિયે એકની ઉપર બીજું એમ એમ થોડે થોડે અંતરે ઘણું ખર્ચ ત્રણેક ઊંચાઈ જેવાં પુષ્પપત્રો (glumes) બે દારમાં ગોઠવાઈ આવી રહેલા

કચ્છાપલો છે તેની દમેશાં ઉપેક્ષા થવાની. કરશણ કરી તૂલ તો આપણે નીપજનવીએ છીએ એટલે અવગણાયલા તરણાના વર્ષમાં પછી તો વાંસ જરા શિરભેરીથી પોતાની મદત્તા કાંત્રક પહેલી હસાવે છે. સર્વત્ર સાધારણપણે વપરાશમાં લેવાતા અમૂલ્ય વાંસની અગત્યની એવી આસરે ૧૨૦ જાતો ચાલે છે: બાકી કેટલીક નિરૂપયોગી પણ છે. તૃણની નિષ્પત્તિ આ પાનું, તેના પરથી નજર ઉઠાવી આપણી ઉપરની છત મુધી નજર ફેરવતાં તૃણ વર્ગની જે ઉપયોગિતા નજરે ચડે છે તેમાં આ વર્ગનો અન્ય એકે જાત આટલા વિવિધ ઉપયોગોમાં નથી આવતી. ઘરના બાંધકામમાં વપરાતા પંજરોણીથી ફાઉન્ટન પેન મુધી તો તેનો વપરાશ સાધારણ જન્યો છે. ઘરનું છાપરું, જાંતના ટાટાં, બેજવાળા સ્થળોમાં ભોંતગિયું, ચટામુઓ, બાંસના કાયા, લાડીઓ, વહાણના હલેમાં ને સ્થભો, તંજૂતા વાંસડા, કેટલુંક રાચ રચીલું, પાણીની નાલીઓ, ટોપલાઓ, વાણંતો, તીરકામડાં, રસાઓ અને તેના યડના ગાંઠાઓમાંથી પાણી અને માત્ર રાખવાના સાધનો એવા તો કેટલાએ અનેકવિધ ઉપયોગોમાં એ કામ આવે છે. કાગળોની બનાવટમાં તો એ વપરાય છે પણ હમણા હમણા તો દીવાસળી અને બોક્સ બનાવવામાં પણ તેનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો છે. કેટલાક રાનીપરજ લોકો વાંસના કુમળા કાંટા અને તેના ફળોને ખાવામાં વાપરે છે અને ખરેખર વાંસના તાગ કુમળા કાંટા કદીમાં નાખતાં તે સ્વાદિષ્ટ બને છે. ૧૯૨૨-૨૩ માં એવા વાંસની એકજાતી દિંદની પેદાશ ૧૭,૪૦,૦૦૦ રૂપિયા મંડાઈ હતી. પણ તૃણ વર્ગની ખરી મહત્તા તો તે આર્થિક નજરે બીજી કેટલીએ રીતે અગત્યનો અને ઉપયોગી છે એટલે છે. આપણા ખોરાક અનાજના મુખ્ય તૂલ આ વર્ગની ઉત્પન્ન છે. કેટલીએ જાતના ચોખા, ઘઉં, બાજરા, જુઆર, મકાઈ, જવ, બંદી વગેરે ધાનધૂન આપણે મોટાં વિસ્તારોમાં પકાવી ઉઠેરીએ છીએ. અને તેથીએ વિશેષ મહત્ત્વ તો તૃણનો ચાર અને ચારિયાણુ તરિકે થતા ઉપયોગમાં છે. આપણી આજાદી જેના પર અવલંબે છે તેના આધારભૂત અંગોમાં ધાત્ર એ મુખ્ય છે. એવા મહત્ત્વના ધાત્રના બીજા પણ કેટલાએ ઉપયોગો છે. સાવરણી, મુપડાં અને બરુની કલમથી માંડી કેટલીક જાતના ધામના રેપાઓમાંથી દોરડા, વરો, કાગળ, ઘર બાજવાના સાધનો, ચટાઈઓ, ખુરશીઓ, રૂપાળી એવી ટોપવીઓ, ટાટાં, પડદા, પંખા વગેરે તેના બને છે. કેટલાક ધામ આંધોપયોગી છે તો વાળો, રોદિય, સીલી ચા જેવા કેટલીક જાતના ધાત્રમાંથી બઠીઓ માગી અર્ક, આસવ, અત્તર અને તેલ બનાવાય છે. એ શરબનો વગેરેમાં મુલામ માટે સુગંધીદાર તેલોમાં

મેળવણી તરીકે અને સાબુઓની બનાવટમાં વપરાય છે. એટલે જ માત્ર ધાસની દિંદની પેદાશ ૧૯૨૨-૨૩ માં ૭૨,૦૦,૦૦૦ રૂપિયા જેટલી મોટી રકમની થઈ હતી. શેરડીમાંથી ચતી સાકર પણ કેટલી સરસ હોય છે. પણ ધાસના વર્ગની મહત્તા તો તે ધાન્ય અને ચાર પૂરૂં પાડે છે તેમાં અને ખાતર તરીકે તે ઉપયોગી થાય છે તેમાં છે. દુનિયા સારીનું ખોરાકનું પ્રધાન દ્રવ્ય પૂરૂં પાડતા અને પ્રાણીસૃષ્ટિને અનેક રીતે ઉપયોગી એવા આ તૃણવર્ગને એટલે જ હું પણ 'અન્નવર્ગ' કહેવા લલચાઉં છું.

અને ધાસની ઉપયોગિતાનું ક્ષેત્ર તો હજી ઘણું વિસ્તૃત છે. પૃથ્વી પટ પર ધાસની લીલી હરિયાળી જેમ શોભા કરે છે તેથી સવિશેષ તેનું રક્ષણ કરે છે. ધાસના મૂળિયાં ધરાતલને બાંધી રાખી તેનું ધોવાણ નથી થવા દેતાં વરસાદના પડતા પાણીના જમ્યાના પ્રવાહનો જોશ ધાસવાળી જમીન કરતાં ખુલ્લી જમીન ઉપર જેપાંચ ગણો વધુ રહે છે; અને એવી તૃણાચ્છાદિત ભૂમિ ઉપર પાણી જેમ વાદળોમાં સંગ્રહાય તેમ સંગ્રહાઈ પછી ધીમેથી ઝરપતું રહે છે. પ્રયોગોથી સાબિત થયું છે કે એવી જમીન ઉપર ભૂતલના અવસાદની અસર જરાય નથી થવા પામતી. એ રીતે ધાસના આવરણથી જમીનની કુળદ્રૂપતા સચવાઈ અને તેમાંથી ઉત્પન્ન થતા ખાતરવડે તે ટકી રહે છે. ધાસ એ એવી વનસ્પતિ છે કે એ બધી જાતની જમીન ઉપર ઉગે છે અને કેટલીક જાત પાણીમાં પણ થાય છે. એટલે જ આપણે નવી જમીનની રચનામાં મહત્વનો ભાગ ભજવી અને તેનું રક્ષણ કરતા ધાસની જાત પરથી જમીનની જાત અને વળું પારખી શકીએ છીએ. છેલ્લાં થોડાં વર્ષોથી તૃણના પ્રશ્ન તરફ કૃષિવિજ્ઞાનમાં રસ ધરાવનારાઓનું ઠીક ખ્યાન ખેંચાયું છે અને તૃણવર્ગની શાસ્ત્રીય વિગતો સમજવાનું આવશ્યક જણાયું છે. વિશાળ વિસ્તારોમાં થતી આ જાતની વનસ્પતિમાં શુભસાધર્મ્યમાં સાવ નજીકની સંબંધી એવી વ્યક્તિઓમાંથી આર્થિક નજરે ઉપયોગી કંઈ અને નકામી કંઈ તે પીછાણી સમજવા, કંઈ જાતોનો વિકાસ થઈ વધુ ઉપયોગી થઈ શકે તેમ છે તે પ્રમાણવા અને તેને લગતા શોધખોળના વધુ પ્રયોગોમાં આ વિષયનું પદ્ધતિસરનું શાસ્ત્રીય જ્ઞાન ઘણું અગત્યનું છે. આ રીતે આ દિશામાં સખળ પ્રગતિ સાધવા આ વર્ગનો વિજ્ઞાતવાર પરિચય પામવો એ જેટલું જરૂરી છે તેટલી જ તેની જણાવટ થઈ પદ્ધતિસરનું વર્ગીકરણ થવાની આવશ્યકતા છે. અમેરિકા અને યુરોપમાં આ દિશામાં પુષ્કળ સંશોધનો થઈ ઘણું મહત્ત્વનું કાર્ય થયેલ છે. દિંદમાં પણ ચાલુ સંશોધનો દ્વારા સારું કામ થતું આવે છે. છેલ્લાં વીસ વર્ષોમાં ધાસની સંખ્યાકમાં પણ ઘણો વધારો થયો છે તેમ તૃણના પ્રચલિત વર્ગીકરણ

અને વિભાગ વ્યવસ્થામાં તથા કેટલાક ગોત્રની ગુણનિરૂપણને લગતી લાક્ષણિક વ્યાખ્યાઓમાં મહત્વના ઉમેરા અને સુધારા થયેલ છે, ઘણા વિવિધ દેશોના તૃણવર્ગનો વિસ્તૃત અને પાકો અનુભવ મેળવી અને કયુ જેવા હર્બેરિઅમના સાધનોની મદદથી યુરોપના તૃણવિદ્વરિષ્ઠ ઓ. સ્ટેપે (O. Stapf) તૃણના જ્ઞાનમાં ખૂબ ઉમેરો કર્યો છે અને ગુણસાધર્મના મુંબધોને અનુલક્ષી તેણે સુધારેલા તૃણના સહેજાર્ધથી ગ્રહણ થઈ શકે તેવા વિભાગોમાં ઘણી શાસ્ત્રીયતા આવી છે. કયુ હર્બેરિઅમમાંની, મુખ્યત્વે તૃણવર્ગનું શાસ્ત્રીય વર્ગીકરણ થઈ થયેલ બધી વ્યવસ્થા સ્ટેપેને આભારી છે. એટલે જ તે પછીથી આ દિશામાં થતા નવા મંશોધનોમાં સ્ટેપેની Flora of Tropical Africaમાં* યોગ્યલી તૃણવર્ગના વર્ગીકરણની વ્યાખ્યા અને અનુક્રમને અનુસરવામાં આવે છે. E. Blatter અને C. McCann એ તેમના મુંબઈના ધાસોના પ્રમાણબૂત અને પ્રશસ્ત કીમતી સંગ્રહમાં પણ સર્વમાન્ય થતી વર્ગીકરણની એ પદ્ધતિને જ સ્વીકારેલ છે. ગુજરાતની વનસ્પતિ પણ ધણુંખડું Arabio-African Florana પ્રકારની છે, માત્ર તેના દક્ષિણ ભાગમાં વનસ્પતિનો Indo-Malayan પ્રકાર પણ તેમાં ઉમેરાયલો જડી આવે છે. એ રીતે વનસ્પતિ-શાસ્ત્રીઓની નજરે બહુવિધ ગુણો ધરાવતા પરસ્પર ભિન્ન જૂમિભાગોને લઈ ગુજરાતનો પ્રદેશ એક સળંગ સમ્પત્તિય પ્રદેશ ન કહેવાય, છતાંય તેની પ્રાકૃતિક રચનાને લઈ નેમાં થતી વનસ્પતિ મંખ્યાંક અને ગુણધર્મોમાં એટલી વિવિધતા ભરી નથી. તો એમાં છુદ્ધ (1) તૃણનું સ્થાન ક્યાં હોય ?

પૃથ્વીના વિવિધ પ્રદેશોમાં બધા મળી તૃણવર્ગના ૪૮૩ ગોત્રોમાં લગભગ ૫.૮૭૦થી પણ વધારે ધાસની જાતો નોંધાઈ છે. તેમાંથી હિંદને ફાળે આસરે ૧૪૬ જેટલાં ગોત્રોમાં એક હજારથી ઘણી વધારે વ્યક્તિઓ ગણાવી શકાય. મુંબઈ ઈલાકામાં આસરે ૧૧૦ જેટલા ગોત્રોમાં ધાસની ૩૨૯ જેટલી જાતો થતી લેખાઈ છે. અને આપણા ગુજરાતમાં તૃણવર્ગના થતા ૨ ઉપકુલોમાં કેટલાક ઉપગણો અને ગુચ્છોના બનેલા ૧૬ ગણ થાય છે; તેમાં ૬૭ સુધી ૭૮ ગોત્રોમાં બધી મળી થતી ૧૬૦ જેટલી જાતો તળપદી બની ગુજરાતની સમૃદ્ધિને પોષતી ગણાવી શકાય. ધરતીના ઐર્ધ્યમાં ઉમેરો કરી તેનું રક્ષણ કરતું વસુંધરાનું એ વસન અને પ્રાણીમાત્રની જીવનશક્તિ બની રહેલું 'નમ્ર તરણું, છતાંય તુચ્છ; ખડું ને ? 'તરણા ઓથે ડુંગર, રે ડુંગર કોઈ દેખે નહિ.' (કમણઃ)

* આની સાથે Flora Capensis સરખાવતાં એની પરંપરાગત થયેલ પ્રવૃત્તિને ખ્યાલ આવશે.

• ઝોંખાની મીન સમૃદ્ધિ

ડૉ. એસ. ડી. મોઝીઝ

(“ પ્રકૃતિ ” માટે લખેલા અંગ્રેજી લેખનું ભાષાન્તર)

[ડૉ. એસ. ડી. મોઝીઝ વડોદરા રાજ્યનાં મત્સ્યખાતાના અધ્યક્ષ અને મીન-શાસ્ત્રપ્રવીણ વિદ્વાન છે. પ્રથમ એ મદ્રાસ સરકારના મત્સ્યખાતામાં હતા. સને ૧૯૩૭માં વડોદરા સરકારે રાજ્યમાં મત્સ્યોદ્યોગના વિકાસ માટે નવું ખાતું ઉઘાડ્યું ત્યારથી એની સમગ્ર જવાબદારી શ્રી. મોઝીઝના માથે છે.

આ દિશામાં વડોદરા રાજ્યનો આ પ્રથમ જ પ્રયત્ન નથી. સદ્ગત શ્રી. સયાજીરાવ મહારાજે, એમની હાથેશની દૂરદર્શિની બુદ્ધિ અનુસાર, સને ૧૬૦૯માં આ વિષયમાં મંગલત્યરણ કર્યું હતું. એ સમયમાં મીન તે સીલોન સરકારની મોઝીમીથી ડૉ. જેમ્સ હોર્નેલ (જે પાછળથી મદ્રાસના સરકારી મત્સ્યખાતાના અધ્યક્ષ થયા હતા) ને આમંત્રણ આપ્યું અને વડોદરા રાજ્યનાં જલારાયોની માછલીઓની આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગિતા વિષે એમનો અભિપ્રાય માગ્યો, ડૉ. હોર્નેલે ભારે પરિશ્રમપૂર્વક એખા મંડળના સમુદ્રની માછલી વિષે અત્યંત મહત્વની હકીકત બોલી કરી અને એ પ્રદેશમાં મત્સ્યોદ્યોગનું કેન્દ્ર ઉઘાડવાની સલાહ આપી. સને ૧૯૧૩-૧૪માં ફરીથી વડોદરા સરકારે ડૉ. હોર્નેલની સલાહ લીધી અને રાજ્યના ખર્ચે એ વિદ્યાર્થીઓને આ વિષયનું શિક્ષણ લેવા મદ્રાસ મોકલ્યા. એમણે પાછા આવીને રાજ્યમાં આ કામનો આરંભ કર્યો. સને ૧૯૧૮ અને ૧૯૨૭માં ફરીથી ડૉ. હોર્નેલ રાજ્યમાં આવ્યા અને સમુદ્રની માછલીઓના આર્થિક વિકાસ વિષે એમના સને ૧૯૩૦ના રિપોર્ટમાં વિસ્તૃત બોધાપોદ કર્યો. એ અરસામાં, રાજ્યનાં મીઠા પાણીનાં જલારાયોની મીનસમૃદ્ધિને પણ વિકાસ થવો જોઈએ, એવી સીમંતની ધૃષ્ટિ થઈ અને એમણે મત્સ્યખાતાની સ્થાપના કરી.

આજે એ ખાતાએ વડોદરા રાજ્યનાં ખારાં મીઠાં જલારાયોમાં મળી આવતી માછલીઓની વાંદી તૈયાર કરી છે; આહારમાં ઉપયોગની મહત્વની માછલીઓની વસ-શુદ્ધિ કરવાનાં કેન્દ્રો સ્થાપ્યાં છે. એખા અને કેહીનાર, વગેરે સ્થળેથી માછલી પકડીને એને મુંબાઈ જેવાં દૂર દેશવરોમાં અરકમાં તેમજ ડબ્બામાં પેક કરી લાઈ પહોંચાડવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. હવા વગેરેમાં વપરાઈ માછલીનું તેજ કદાચવો તથા તેને શુદ્ધ કરી પરદેશથી આયાત થતા તેજની હરિફાઈમાં મૂકવા હાયક બનાવવાનો પ્રયોગ પણ કર્યો છે, રાજ્યમાં વસતાં માછીમારોનો સ્થિતિ સુધારી, એમની આવકનાં સાધન વધારવા સહકારી મંડળીઓ પણ સ્થાપી છે; છીપ અને રાંખની બંગડીઓ, મોટી વગેરે મત્સ્યબાપારનાં અન્ય ઔદ્યોગિક અંગોના વિકાસના પ્રયત્નો પણ કર્યો છે તેમજ એખા મંડળમાં આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગી એવું ‘મીતગૃહ’ કદાચવાનો

ચોળના પણ કરી છે. આ તમામની સફળતા ડૉ. મોઝીઝ અને એમના સહકારી શ્રી. ડીધે, વગેરેના અવિરત પરિશ્રમને આભારી છે. જો કે ગૂજરાતમાં આ દિશામાં થયેલો વિકાસ તો સ્વર્ગસ્થ શ્રીમંત સયાજીરાવ મહારાજની પ્રકૃતિહિતપરાયણતાને જ પરિપાક છે.—ત.વી.]

વૅડોદરાના શ્રીમંત ગાયકવાડ મહારાજનું રાજ્ય, ઐતિહાસિક કારણોથી મુંબઈ ઈલાકાના સ્થિતિ પ્રદેશ અને દેશી રાજ્યોને લીધે પરસ્પરથી વિખૂટા પડેલા અને ગૂજરાત કાઠિયાવાડમાં પથરાઈ ગયેલા પાંચ પ્રાંતમાં વહેંચાઈ ગયું છે. એમાંનો એક પ્રાંત કાઠિયાવાડ દ્વિપકલ્પના વાયવ્ય ખૂણામાં આવેલો છે. એનું નામ ઓખામંડળ. ઓખા મંડળ એટલે ‘ખરાળ મુલક’. એનું નામ, કેટલાકના મતે, એ પ્રદેશની વેરાન અને ણિહામણી સૂરત અને ત્યાંના વતનીઓના ભૂતકાળના કૂર વર્તનને લીધે પડ્યું છે. જો કે એનું ખરૂં મૂળ તો દારિકાના યાદવ રાજ કૃષ્ણના પૌત્ર અનિરુદ્ધની વધૂ અને બાણાસુરની પુત્રી લાવણ્યમયી ઉપાના નામ ઉપરથી છે. દેખાવે દાહનાર છતાં એ સમગ્ર પ્રદેશ પુણ્યભૂમિ છે. એનો અણુંએ અણું વીરકથા અને ગાથાથી ભરપૂર છે. વળી દારિકા અને બેટનાં મંદિરો પ્રતિવર્ષ હજારો આસ્તિક યાત્રાળુઓને અહિં આકર્ષે છે. અહિં સમુદ્ર પણ શંખ અને શુક્રિથી લક્ષ્મીવંતો છે. એના પરિણામે સરકારને મત્સ્યોદ્યોગનાં બે કેન્દ્રના ઇન્જરમાંથી સારી આવક થાય છે, જોકે શુદ્ધ મોતીની છીપ તો અહિં, નિકટવર્તી જામનગરના દરિયા પેઢે, નથી મળી આવતી. અહિનાં મોતી તો Placuna Placenta નાં હોય છે.

મત્સ્યોદ્યોગનો નિષ્ણાત જેમ્સ હૉર્નેલ જ્યારે સને ૧૯૦૫ માં પહેલ વહેલો ઓખામંડળની મુલાકાતે આવ્યો ત્યારે, અહિના ઉત્તર પશ્ચિમ કિનારા ભક્ષ્યમીનથી ઊભરાતા હોવા છતાં મત્સ્યોદ્યોગનો તદ્દન અભાવ જોઈ એને ભારે આશ્ચર્ય થયેલું. એ કહે છે: ‘જ્યાં મત્સ્યોદ્યોગનો સદંતર અભાવ હોય. એવો વિવિધ સ્વરૂપવાળો આટલો વિસ્તૃત સાગરતટ નજરે પડવાની શક્યતા જ એટલી અસંભવિત છે કે, એ મારી કલ્પનામાં પણ ઊતરી શકતી નથી.’ આજે નો સ્થિતિ ઘણી સુધરી છે. છતાં હોર્નેલે કલ્પેલા દિવસો— ‘જ્યારે ખરફની ગાડીઓ ઓખામંડળના જીપ અને જમના ભારતવર્ષનાં શહેરે શહેર પહોંચાડશે’—તો હજી દૂર છે.

ઓખા આ પ્રાંતનું મુખ્ય બંદર છે જો કે એનું પાટનગર તો છે દારિકા. આકાંક્ષાનાં વનથી જવાયજું પચીસ વર્ષ પહેલાંનું વેરાન ઓખા, આજે ઝડપથી વિકાસ પામી રહ્યું છે અને ‘પશ્ચિમ ભારતનું નૂતન સિદ્ધાર’ બનતું જાય છે. બંદરનું નામ સ્વ. સર સયાજીરાવ મહારાજના નામ ઉપરથી પડ્યું છે,

જેમનાં આ બંદરને લગતાં સ્વપ્ન, મોટે ભાગે એમના જીવન દરમ્યાનના અવિરત પરિશ્રમ અને અદમ્ય એપી ઉત્સાહને લીધે આજે મૂર્ત બન્યાં છે. ખેટમાં આવેલા ખાલાપુરના ખાદેલા માછીમારોની મદદથી, ઝોખાના ખે ખુસ્લોમ વેપારીઓ, તેમજ ઝોખા સી પ્રોડક્ટ્સ કંપની, ઝોખામંડળ આઇસ ફેક્ટરી સાથે મળીને, ખરફમાં પેક કરેલી માછલીની પેટીઓ જામનગર દારકા રેલ્વે મારફતે મુંબઈ અને અન્ય સ્થળોએ મોકલી આપે છે. નવસારીના માછીમારોની સહકારી મંડળીએ પણ સને ૧૯૮૬માં ઝોખામાં કામ કર્યું હતું અને એપ્રીલથી જૂનના ગાળામાં ખરફમાં પેક કરીને માછલી સૂરત, નવસારી તેમજ મુંબઈ મોકલી આપી હતી.

અહિંના સમુદ્રમાં કિંમતી અને મોટી માછલીઓ મળી આવે છે, એ નિર્વિવાદ છે. ખાદેલા માછીમારો જૂદી જૂદી જાતની જાળો નાખીને આસ-પાસના દરીયામાંથી મગર અને મસી (Dogfish, Shark), ચલાડી અને નેટડી (Whitebait), કાગડો (Garfish), રાયજ, દત્તાર અને ડેબડો (Seaperches), બાકડો, સેલી અને ગોબડો (Rockcod), છાયા અને સૂચાઈ (Breams), પીચેકા, કીટેલો અને મોરલે (Silverbellies), ચેલ, રામસ અને દડો (Indian Salmon), બંગડો અને નારજો (Horse mackerel), સોંગ અને કંગી (Whiting), બોઇ (Mullet), છપ (Sole), છંધા (Prawns), ચીકટી અને બાબટ (Wrasses), કાશકા અને કેલી (Scatophagus) અને કસર (Tenthis) વગેરે જાતની માછલીઓ પકડી લાવે છે. ખાલાપુરના અખાતમાં બોઇ (Mullet) મોટે ખાસ બનાવટની આડી જાળ વપરાય છે, દારકા પાસે કિનારાનાં ગામડાંના વાઘેર અને મેમણ માછીમારો દરિયામાંથી તેમજ ખાડીમાંથી ઉપરની માછલીઓ ઉપરાંત, કોડીયો (Rays, Tharabla), કાગ કે સોંગડો (Catfish), પૂફાણ (Indian Tarpon : Megalops), સતી (White Mullet), જોજ (Jewfish), સીંધ (Whiting), કંડ (Sphyræna), કોકર (Platycephalus) અને વિચિરો (Trachynotus) પણ પકડી લાવે છે. વખતે પટી અને પટ્ટુ (Chatoessus)નાં ટોળેટોળાં પણ મળી આવે છે. દારિકા અને કુરંગા વચ્ચેના દરિયો જમના, વિંછુડા અને અડાડીયાથી બહારાય છે. આ પ્રદેશમાં આજ સુધી વપરાઈ નથી એવી નવી જાતની જાળોથી માછલી પકડવાનું નવસારીના માછીઓની સહકારી મંડળી વિચારી રહી છે, કારણ કે એના સલાસદો એવી જાળોથી ઝોખાનો

દરિયો ડહોળવાની ઇચ્છા રાખે છે. માછલીનાં લીવરમાંથી તેલ કઢાડવાની સરકારે મંજૂર કરેલી યોજનાને અંગે, શાર્ક અને એના અન્ય સગોત્રીઓને કાંટા તેમજ જાળથી પકડવાનો વ્યવસાય મત્સ્યોદ્યોગ ખાતા તરફથી સને ૧૯૪૦ ના સપ્ટેમ્બરથી ચાલુ થયો છે. આ માટે બાલાપુરના બાદેલા માછી રોકવામાં આવ્યા છે—પોરબંદરથી પણ માછી લાવવામાં આવેલાં પણ એ નકામા નીવડેલા—અને તે, બંદર ખાતાની માલીફીના પણ મત્સ્યોદ્યોગ ખાતાને આ કામ માટે સોંપવામાં આવેલા, મદદગાર એન્જન જોડેલા શઢવાળા દેશી વઢાણુ ‘યશવંતી’થી માછલી પકડી રહ્યા છે. આજ સુધીમાં પકડાયેલી શાર્ક, રે, વગેરે આટલી જાતની છે: મશી (*Carcharias laticaudus*) લોદા (*C. hemiodon*), મશી (*C. dussumieri* અને *C. menis-sorrah*), મગર (*C. limbatus*), ખૂવાર (*Galeocerdo rayneri*), પટ્ટાડી (*G. tigrinus*), જુધલા (*Zygaena blochii*), હાનોહ (*Z. malleus*), કદર (*Z. tudes*), મુસીયા કે કાજર મગર (*Mustelus manazo*), દંડીમગર (*Scyllium marmoratum*), કડકર (*Stegostoma tigrinum*), કાનેડી (*Pristis perrotteti*), રંજન (*P. zys-ron*), ખૂચાડ કે ચીચાડ (*Rhynchobatus djeddensis*), લેજ (*Rhinobatus granulatus*), નંગેર (*Narcine timtei* અને *Astrape dipterygia*), ખૂડ (*Trygon sephen* અને *T. kuhli*), કંડો (*T. bleekeri* અને *T. walga*), શેવટે (*Pteroplatea micrura*), ચીચલ (*Aetobatis narinari*), બામીન (*Myliobatis nieuhoftii*), કોડીયો (*Dicerobatis eregoodoo*), અને ખરજ (*D. kuhli*).

અર્થાત્ નિઃસંશય અહિંની માન સમૃદ્ધિ અનર્ગલ છે. આદારની તેમજ તેમાંથી નીકળતા તેલ વગેરે અન્ય પદાર્થોને લીધે આર્થિક દૃષ્ટિએ પણ એ કિંમતી છે. વાંધો છે, માત્ર એના ઉપાડનો. કારણ રથાનિક માંગ નહિ જેવી જ છે. ગૂજરાતના ઘણા ખરા પ્રાંતો પેડે પવિત્ર દ્વારિકાની લોકલાગણી પણ મત્સ્યલક્ષણની પ્રજાળ વિરોધી છે. એટલી હદ સુધી કે ત્યાંની ઇસ્લામીઆ હોટેલ-જેની પડખે થોડાક મુસલમાનો રહે છે—ને પહોંચાડવામાં આવતી માછલી લોકની નજરે ન પડે એમ ઢાંકીને લઇ જવામાં આવે છે એટલું જ નહિ પણ એ લઇ જનારા લોક પણ પોતાના જ યંધાથી શરમાતા લાગે છે. સને ૧૯૩૭ ના અંત ભાગમાં જ્યારે આ ખાતું સારૂ કરવામાં આવ્યું ત્યારે

મત્સ્યોદ્યામનું પ્રાથમિક નિરીક્ષણ કરવા માટે દારિકાની મારી પ્રથમ મુલાકાત વખતે ત્યાં, હરિજન સેવા સંઘના આગમનને લીધે લોકલાગણી જરા ખળભળી ઉઠી હતી. એ વખતે નવેમ્બર મહિનો એટલે દારિકાના મંદિરના અન્નકુટનો પ્રસંગ હતો. મત્સ્યોદ્યોગ માટે સરકાર નવું ખાતું ઊપાડે, એ વાત નવાઈ બરેલી હોવાથી, એવી વિચિત્ર વાયકા ચાલી કે સરકારના હુકમથી પકડેલી માછલીઓ હરિજનો મંદિરમાં ભેટ ધરવા લાઇ જવાના છે! માછલીથી મંદિરને ભ્રષ્ટ કરવાના ઇરાદા વિષેની આ ખોટી ગપ ઊંડી કે તરત, પોતાના ધંધાથી સરમાતા હોય એમ ચુતેગાર પેઢે ચોરીછુપીથી જાતી પકડેલાં માછલાં દારિકાના સરકારી બંગલે અમારા મુકામે લાવનાર વાઘેર માછીમારો પશુ દેવમંદિરના સંરક્ષણમાં જોડાવા તૈયાર થઈ ગયા. પર્યટી વસતિવાળા અને વિકાસ પામતા ઓખામાં પશુ જાહેર રીતે માછલી વેચવામાં આવતી નથી મરંતુ મુસલમાન હોટેલોમાં અને મત્સ્યલક્ષીની વસતિ વધારે હોય એવા લતામાં પરભારી લઈ જવામાં આવે છે. સ્થાનિક માંગ નહિ જેવી હોવાથી સહેજે એને સંતોષી શકાય તેમ છે તેમાં ઝાઝી ખપત થઈ શકે તેમ નથી. એટલે માછલાં પકડવાં તે બહાર મોકલવા માટે જ હોય અને એવી બારે નિકાશ માટે, બરફમાં રાખવાના જેવી વધારે સગવડોની જરૂર છે. વળી અહિં ધંધા તરીકે કોઈ માછલી પકડતું નથી. બહુ જ ઓછા માણસો હજી એને વળગી રહ્યા છે. આજે તો માછલી પકડનારામાં થોડાક બાદેલા, જેમાંનો મોટો ભાગ વહાણવટું કરનારો અને ખલાસી હોય છે; એથીયે થોડા વાઘેરો, થોડા મુસલમાનો અને કેટલાક વાઘરીઓ છે. આ વાઘરીઓ જાળ નાખે છે અને માછલીને મીઠાથી ઢળવે છે. માછીમારોની કંગાલ દશા એમને વધારે પ્રમાણમાં જાળો અને હોડાકાં ખરીદવામાં પ્રત્યવાયરૂપ છે અને એનો પ્રતિકાર તો વિચારપૂર્વક અપાતી રાજ્યની મદદ જ કરી શકે. ‘સહકારી’ ધોરણે એમને લાભ આપી શકાય એવી પ્રવૃત્તિ હમણું જ શરૂ કરવામાં આવી છે.

આમ ઓખા જેમ મત્સ્યોદ્યોગ માટે સરસ પ્રદેશ છે તેમ કેવળ વ્યાસંગ ખાતર ગલ નાખી માછલી પકડનાર શોખીનો માટે પશુ ઉત્તમ સ્થળ છે. ‘આ સ્થળે ગલ નાખી માછલાં પકડવાની સખત મનાઈ છે’ એવી નોટીસ ઓખા બંદરે સમાજ ધક્કા ઉપર લગાડેલી નજરે પડે છે છતાં મારા સાંભળવા પ્રમાણે તો એ માત્ર અકરમાતો અટકાવવા પૂરતી જ છે. ધક્કાના છેડે અને

આસપાસ તોંગરેલાં હોડકાંમાં ધણાય 'આઈઝાક વોલ્ટનો'* ધણી વખત જોવામાં આવે છે. પરંતુ વધુ ઝમક અને ખરા શિકાર માટે તો સમુદ્રમાં આધે જવું જોઈએ. ખેટના દરિયામાં અને એની પૂર્વે જામનગરની હદ લગી અનેક નાના ટાપુઓ પથરાયેલા પડ્યા છે અને આ ટાપુઓની સોડમાં માછલાં પકડવાનાં વિવિધ કેન્દ્ર આવેલાં છે. અહિં માછલીનાં ટોળાં ઉપરાંત પોરપોઈઝ અને ડોફીન પણ નજરે પડે છે અને એમનું રમતીયાળપણું પાસે જઈને જોતાં ખૂબ આકર્ષક નીવડે છે. હોડીઓ ભાડે કરીને આવાં સ્થળે જવાથી ભારે શિકાર રમી શકાય છે. કદાચ ઋતુ પ્રતિકૂળ હોય તો કિનારે રહીને પણ સફળતાથી માછલી પકડી શકાય છે અને ધણી વખત ઠીક ઠીક કદની માછલી મળી આવે છે. કહે છે કે સમીયાણી દીવાદાંડીના રખેવાળોના રસોડામાં એક દિવસ માછલી વિના ખાતો જતો નથી. અનેક વખત મોટા ગોખડા (Rockcod), રાયલ (Sea perch) અને સૂવાઉ (Sea breams) પકડાય છે. આ 'રોક' માછલીઓ ભારે કુનેહખાજ હોય છે, કારણ એ સીધી ખડકમાં જઈ એની હેઠળ ભરાઈ બેસે છે અને એ સ્થિતિમાંથી, મોટીની વાત બાજુએ રહી, પણ નાનીને પણ બહાર કઢાડવાનું દુબ્બર થઈ પડે છે. ઓખાના કે આ ટાપુઓના કિનારેથી માછલી પકડનારને રામસ (Indian salmon) અને આલ (Queen fish) અવરૂં મળી આવે છે. ખેટની ઉત્તરે હનુમાન દંડીનો ખડક રામસ માટે સારામાં સારું સ્થળ ગણાય છે અને નાની ગલ લઈ ત્યાં જનારા બાદેલા ભાગ્યે જ દિવસમાં બેત્રણ મોટા કદની (Polynemus) લીધા વિના રહેતા હશે.

* અંગ્રેજ સાહિત્ય (એક રીતે તો વિશ્વની અરોષ ભાષાઓના સાહિત્ય)માં સર્વોત્કૃષ્ટ મનાતા, ગલ નાખી માછલી પકડવાની કળા, વિજ્ઞાન કે કાવ્ય અથવા તત્ત્વજ્ઞાનના મૌલિક અન્ય Compleat Angler નો લેખક. સને ૧૫૯૩માં એ જન્મ્યો. સાઠ વરસની વયે એણે 'કમ્પ્લીટ એન્ગલર' લખ્યું. પ્રત્યેક ભતના ભક્ષ્ય મત્સ્યનો સ્વભાવ, એને પકડવાની કલા, એ કલા હસ્તગત કરવામાં જોઈતી ખખરદારી, બુદ્ધિમત્તા અને ચિત્તની સ્થિરતા, અવિરત પરિશ્રમ અને તન્મયતા-આ તમામ વિષયોનું એટલું સરસ, સપૂર્ણ અને હૃદયંગમ વર્ણન એણે કર્યું છે, એ વર્ણવામાં એની નર્મવૃત્તિ અને વિવેકબુદ્ધિ એટલી તો ઉચ્ચ કક્ષાની છે કે આ એક જ અન્ય લખીને એ, રોકસ્પીઅર જેવાની સમકક્ષામાં, અમર સાહિત્યકારનું સ્થાન પામ્યો છે. આઢારાર્થે અગર બ્યાસંગ તરીકે માછલી પકડવાના શોખીન, તેમજ એવા શોખ વિનાના પણ પ્રાણિસ્વભાવના રસિક અભ્યાસી-ઉભયને 'કમ્પ્લીટ એન્ગલર' સરખો જ અમાપ આનંદ આપે છે. તંત્રી.

રાણપુરનો પંખીસમુદાય

નિર્દળન વર્મા

[નોંધ - રાણપુર આસપાસનાં પંખીઓની આ નોંધમાં પંખીઓના વર્ગીકરણનું નામાભિધાન શ્રી. દરિનારાયણ આચાર્યે 'કુમાર'ના છેલ્લા અંકમાં 'હત્તર શુન્કરાતનો પ્રાણી સમુદાય'માં એમણે જ રચીને મુક્યું છે તેને અસરશઃ સ્વીકારી લીધું છે. અલગત, શ્રી આચાર્યે પોતે જ કબૂલ કર્યું છે તે અનુસાર એ અભિધાનમાં સંસ્કૃત-પ્રાચુર્ય વિરોધ છે અને એ કારણે આપણા જનસમાજને એ પચાવતું જરા અધરું પડે તેણે પણ છે. આ નામાભિધાનથી સહેજ નીચે હતરીને, અને થોડુંક સુગમ સ્વરૂપ અપાય તો વિરોધ આવકારપાત્ર બને એ સ્વાસ્થાચિક છે. એના વ્યવસ્થિત અખતરા તો ભવિષ્યકાળને સોંપીએ. પણ અત્યારે આટલા પરિશ્રમે એમણે તૈયાર કરેલ આ નામાભિધાનને જ સ્વીકારીને એની એકવાક્યતા ભળવવાનું યોગ્ય લાગે છે. જુદાં જુદાં નામાભિધાનની ચૂંચવણો કરતા સહેજ કિલ્લ છતાં એકવાક્યતા ભળવી શકાય તો આવાં નામાભિધાન જનસમાજને યોગ્યું મુંઝવણકર્તા નીવડવા સંભવ છે.

નોંધમાં ઉલ્લેખાયેલાં પંખીઓનાં નામ પ્રથમ તળપદાં જ મુકીને અન્ય પ્રદેશના અક્ષરોથી વાચકોને સુગમ પડે એ ખાતર કૌંસમાં એનાં વ્યાપક અંગ્રેજી નામ મુક્યાં છે. લેટીન નામ મુકવાની જરૂર નથી લાગી. વપરાયેલાં તળપદાં નામ કાઠિયાવાડમાં તો મોટા ભાગમાં પ્રચલિત છે, પણ થોડા થોડા અંતરે એમાં સહેજ સહેજ ફેરફાર દોવાનો સંભવ ખરો.

રાણપુરનો પંખી સમુદાય એટલે રાણપુર આસપાસ જેથી ચાર માઇલના અક્ષરાવામાં આવેલા પ્રદેશમાં વસનારાં. જે કે એ પંખીઓ લગભગ ૧૫-૨૦ માઇલ સુધીના અક્ષરાવામાં પણ જોવા સીતે મળી આવવાનો સંભવ છે. -લેખક]

ખૂંસ સમુદાયમાં મીઠી વીરડી હોય છે કે નહિ તેની ખજાર નથી, પણ રાણપુર જેવા ખારાપાટમાં એક મીઠી વીરડી અમને હાથ લાગી છે ખરી. એ મીઠી વીરડી છે અહિંનો નાનો છતાં આંખો અને કાનની તરસ છીપાવનારો પંખીસમુદાય. ૨૨° ૫' અક્ષાંશ અને ૭૨° રેખાંશ પર વસેલા આ ગામને બુબબળતા બાલપ્રદેશની કોર અસર કરી ગઈ છે અને માસ્તરની સોડીની પરિક્રમમાં વિદ્યાર્થીસમુદાય આવવાની હિંમત કરી શકતો નથી, તેમ આ પ્રદેશની પરિસિમાંમાં વનરાજી ડગ માંડવાની હિંમત કરી શકતી નથી. ગામ આસપાસ ખેડૂતોએ પાતાળ સુધી પગ પહોંચાડીને જેથી કાદેલાં પાણીમાંથી વાડીઓ ઊભી કરી છે તેનાં ઝુંડ આગળ વધી શકતાં નથી. વાડીઓનાં એ

ઝૂંડને આધાર આપે છે સુક-ભાદર અને ગોળા નદી. પણ ગામને જ પાદર મંગમ સાધતી એ નદી પોતાના નામ ધર્મ અનુસાર એકાદ એ માસમાં તો સુકાઇને ખંખ થઇ જાય છે અને રેતી તપાવી મૂકે છે. નદી તો બિચારી ગામની એકજ પાસ ચાલી જાય છે. બાકી વાડીઓ મૂકી એટલે ક્યાંક એકલવાઈ ઉભી રહેતી વાડીઓ સિવાય ચોપાસ સપાટ પ્રદેશ જ દેખાવાનો. ઊંચીનીચી ધરતી સિવાય આંખને આરામ આપવા ક્યાંયે ઝૂંડ ન દેખાય. ખેતરે ખેતરના પહેરેગીર બની બેઠા હોય તેવા ક્યાંક ક્યાંક ખીજડા ઉભા હોય ખરા, પણ બિચારી આંખ એના પર કેટલોક સમય આરામ લઇ શકે ? ચાકીને આંખ આગળ વધે અને વૃક્ષહીન ખેતરોની પરંપરા શરૂ થઈ જાય.

આવા વૃક્ષહીન પ્રદેશમાં કેટલાંક પંખી વસી શકે ? છતાંયે સહરાના રણમાં ઓઅસીસમાં જેમ માનવીઓએ વસવાટ કરીને એ પ્રદેશને વિશેષ લીલો બનાવ્યો છે, તેમ પંખીઓએ પણ આ પ્રદેશમાં વસીને આ પ્રદેશની શુષ્કતામાં રસિકતાનું બિંદુ ઉમેર્યું છે. એ શુષ્કતા ટાળવા કાણે કાણે પ્રયાસ કર્યો છે એવી નામાવલિ લઈએ.

૧. પ્રસહ વર્ગ

(૧) શ્વેત કુલ્લ: પ્રથમ જ આવે શિકારી વર્ગ. પાંચાલ જેવા ઘાસ ઉત્પાદક પ્રદેશની પાસે આવેલા આ ગામને ઢોર ઠીક પ્રમાણમાં સાંપડ્યાં છે અને એ ઢોરોની મૃત્યુ પરંપરા પર મોજ ઉડાવતાં સફેદ છાતીવાળાં: શિતિકક્ષી ગીધ: (White-backed Vulture) 'બેરા' ગામ બહાર લોખંડાઓમાં પોતાના ધામા રાખે છે અને માળા માટે પીપળ અને ખીજડાને નવાજે છે. 'રાજગીધ' એમની વચ્ચે એકલ દોકલ ધૂમતું હોય છે પણ એના કરતાં જૂખરું ગીધ (Lang-billed pale brown vulture) વધારે વસ્તી નોંધાવે છે. પણ 'ધુધડ': સફેદ ગીધ (Neophron) તો ઉકરડા અને મરેલ માળખાંના આધે આધે લોચા વીણતું 'ઢોરો' નેટલી જ વસ્તી ધરાવે છે.

(૨) સિંચાણુક કુલ્લ: સીંચણુ:અથવા સાંસાબાજ (Luggur Falcon) (સસજાનો શિકાર કરે ત્યારે સીધો એની આંખ પરજ તરાપ મારી ઉચલાવી તાડે તેવી લોકાક્રિત: શિકારીઓના કથન અનુસાર એને એ નામ મળ્યું લાગે છે) એના દર્શન માત્રથી નદીને સામે કાંઠે આવેલા ચાણુના લોખંડાની ઘટામાં વસતાં કાગડા-કાબર-પોપટને કંપાવી મૂકે છે, તો પેલો તુરૂતી (Turumtee) ગામને પાદરે જ આવેલ મરહુદના ઉંચા સ્થંભની ટોચે કલાકોના કલાકો

સુધી જેસી એની માદા સાથે આલુબાટુના પ્રદેશને બાદશાહની અદાથી નીરખતો જેસી રહે છે. 'ચરમ' (Falcon sacer) ને ગયે વર્ષે ઠેઠ મે માસની આખરમાં જોવાનો લઘાવ મળ્યો હતો. પણ આ શિયાળામાં વધારે સમય દર્શન અહીં આપવાનું એણે મુનાસજ નથી ધાર્યું. એના કરતાં તો પેલો કુતર (Marsh Harrier) સપાટ કુંગરાઓ પર એની માદા સાથે ચકરાવા લેતો વધારે દર્શનનો લઘાવ આપી જાય છે. (આ વર્ષે એણે સપ્ટેમ્બર તા. ૮ મીએ પ્રથમ દેખા દીધેલા) શકરો તો વાડીઓમાં અને ક્યારેક અમારા જગીયામાંયે આવીને દર્શન દર્શ જાય છે. 'ધાળેવં' (Tawny Eagle) રોજ સવારે સમળીઓ સાથે જૂના કીલ્લા(રાણી ગોદલનો કિલ્લો) પાસેની પાટય પાસે સવારના પહોરમાં સમળીઓની સાથે પાણી પર ચકરાવા મારીને, પરવારતી વખતે સીધો ગામ પર લીડીને, સવારનો ચારો ચરતાં કખૂતરોનાં ટાળાંને વેર વિખેર કરી મૂકે છે.

'રાવળ' (Serpent Eagle) કે 'કુરેરી' (Osprey) આવા મુકા જખ પ્રદેશ પર શાના નજર કરે, પણ આ વર્ષે 'ટેક'ના એક જોડાએ (Palla's Ring-tailed Eagle) ગામથી દૂર દોડેક માઈલ પર ખેતરને શેઢે એક ખીજડાની ટોચે માળો ધાલ્યો છે. ખીજ એક 'ટેક' જોડાનો માળો અહીંથી દોડેક ગાઉ દૂર આવેલ જોખનિયા ગામની સીમમાં પણ ખીજડાની ટોચે દેખાયો છે. 'ટેક' જોડાને આ પ્રદેશ કેમ ગમ્યો છે એ હજી ખ્યાલ નથી આવી શકતો.

'સમળી' તો સવારે પાણીઆરે, જપોરે ગામ પર અને સાંજે નદીના તળમાં જેસીને સૌની નજરમાં પોતાની હાજરી પુગવી જાય છે, પણ પેલી લાલ સમળી તો નદીને જીમે પાડે ક્યારેક આ જાણુ ચાલો આવે છે અને મારો પણ લાગ રાખતો હો ! એમ એની જહેનપણીઓને સંદેશો દઈ જાય છે.

૩. દિવાન્યકૃતઃ પુઃ પુવડનો અવાજ ગયા શિયાળામાં રોજ સવારે દૂરદૂરથી આવીને કાનને પવિત્ર કરી જતો, પણ આ શિયાળે એણે અવજ દર્શન પણ નથી આપ્યાં. આ સપાટ પ્રદેશમાં એને યોગ્ય સ્થાન નહિ મળતું હોય શું ? પણ ટકંશા નાર જેવી 'ચીજરી' (Spotted owl) તો જૂના મકાનની ખખોસો અને ઝાડનાં પોલાણોમાં ધામા નાખીને પડી હોય છે. લાદર નદીના પૂલ પાસે આવેલ જોખડામાં એણે 'જોખુ' જખોલ કરીને પણ વાસો જમાવ્યો છે.

૨. ચટક વર્ગ

અ હિન્દ પાદગણ

(૪) અખાલીલ : (Saifot) તો સામેજ આવેલી પોસ્ટઓફિસની છતથી માંડીને અહીંની સીમમાં ઠેર ઠેર ઊભેલી મસ્જિદોને પોતાના માળાથી ભરી દે છે અને સવારસાંજ એ સ્થાન પાસેની જગ્યાઓને એના પાંખ-ફફડાટ તથા ચિચિયારીથી છાઈ દે છે. સાંજે તો ક્યારેક ચક્રાવા લેતી એ એટલી ઊંચી ચડી જાય છે કે નરી આંખને એનાં દર્શન દુર્લભ થઈ જાય છે.

આ વ્યાપ્તાનન ગણ

(૫) 'રૂંધોલો' : પણ અખાખીલની સાથેસાથ ઊડતી અને ધામા નાખી અહીં પડી છે, પણ તારોડિયાં : લેઈસરો : પૂછડીમાં લોઢાના તાર જેવી જંગલી-લાલ રંગે વિભૂષિત અલાખીલ અહીંથી પશ્ચિમે એકાદ માઇલને છેટે નદીકાંઠાની જખમાં પોતાના માળા માટીથી બાંધીને ફેંચી કરે છે અને પાણીના વહનમાથે ઊડાઉડ કરીને પોતાના રંગથી પાણીને પ્રતિબિંબિત કરી દે છે.

(૬) દશરચિયાં : સોનીડો (Indian Nightjar) ફરવા જતી વખતે વાડીઓની વાડ પાસે કાંકરામાં જ રસ્તા પર પેટ દબાવીને બેઠાં હોય છે અને પાસે પગ પડે ત્યારે જ ઊડીને અગ્નિપ્રવાને તો ફફડાવી દે છે. પણ 'ચક્ર ચક્ર ચક્ર ચક્રર્ચર્ચ ચક્રર્ચર્ચ' એવાં આવર્તનોથી એ મંથ્યાને આવકારે છે, રાત્રિને રિઝાવે છે અને ઉપાને અભિનંદીને એ શાંત થઈ જાય છે. ભરવસ્તીમાંયે રોજ રાતે પથારીમાં પડ્યાં પડ્યાં એની એકધારી આલાપસરણી ટાનમાં અથડાવ્યા કરે છે.

(૭) 'ટૂં...ટૂં...ટૂં...' : ના રૂપેરી ઘંટડીના અવાજે પોતાનું અસ્તિત્વ જાહેર કરતા નાના નીલકંઠ (Green Indian Bee-eater) વાડો પર બેઠા હોય છે વારંવાર જીવડાં પર ઝાપટો માર્યા કરતા હોય છે. સંવનન સમયે એનાં ટોળાં એક સાથે લીંબડાઓ પર ટોળે મળીને સમૂદ્ર ગાન અને ગાન હરિકાષ્ઠ આદરે છે, પણ મોટા નીલકંઠ (The Blue-tailed Bee-eater) થી આ પ્રદેશ તદ્દન વંચિત રહી ગયો છે.

(૮) બરાબર દશેરાના જ દિવસોમાં અમારે ત્યાં ઉન્મત્ત થતો ચાસ-નીલકંઠ (The Blue Jay) બારે માસ રહે છે ખરો, પણ ક્યારેક ક્યારેક નથી દેખાતો ત્યારે અહીંથી દોઢ-બે ગાઉ દૂર નાગનેશમાં એના દર્શન આપતો હોય છે.

(૯) 'કાલીબલીબલી' : એવી લાંબી લાંબી ચીસોથી ઉનાળાના અંતમાં પ્રભાતી ગાનમાં વહેલો સૂર પુરાવનાર કલકલિયો : (The White-breasted Kingfisher) તો રોજ ધરની ટોચો પર ખેસીને ખિચારી વહેમી ડોશીઓને હાથે છુત્તારાનાં ખળડાટ કરાવતો હોય છે. જ્યારે કાખરચીતરો કલકલિયો (The pied kingfisher) તો પાણીના ધૂનામાં છૂટચા તીરની પેઠે 'ધ...બ્બ' દબને પડે છે ત્યારે આસપાસ છુગડાં ઘોતી સ્ત્રીઓને બડકાવી મારે છે; પણ પેલો બટુકડો કલકલિયો તો (Common Indian Kingfisher) ગામથી દૂરદૂરનાં ધૂનાઓને જ કાઠે 'ચીરી...રીક ચીરી...રીક' એવા ઝીણા નાદથી ત્યાં સુધીની રખડ-પાટની પોતાના રંગ-લલકાથી આખો કારીને ભેટ આપે છે.

(૧૦) ચિસોત્રો : તો વૃક્ષદિન આવા પ્રદેશમાં પોતાની માદાની સેવા-ચાકરી કરવાની શી સામગ્રી લાભે કે અહીં નિવાસ કરે? એનાં તો ગિરના પ્રવાસે જઈએ ત્યારેજ દર્શન થાય ખરાં.

૬ આરોહક ગાયુ

(૧૧) શુકકુલ : આ પ્રદેશને એક જ પોપટ રાણાએ નવાજ્યો છે અને તે 'સુડા'રાણાએ. (Rose-ringed parakeet) સવારને પહોર રોજ નાગનેશથી એનાં ૫-૧૫ થી માંડી ૪૦-૫૦ નાં ઘાડાં અહીંની વાડીઓમાં આવે છે, શિવાળો ઊતરતે ગામની સીમમાં જિભેલા લીંબડાઓની બખેલોમાં ઇડાં મૂકે છે. પણ ભાદર નદીના પૂંજના ખારા પાણીની વચ્ચે યે ગોળ ગોળ માળા કારીને 'ડગક ડોશી'ની જેમ મોં કાઢીને એ બેડા હોય છે એ ભારે આશ્ચર્યજનક દેખાય છે. આવા ખારા પાણીમાં એ તો માળા કંઈ રીતે કાર્યા હશે ભણા ?

(૧૨) દાર્ચાઘાટ કુલ : લક્ષ્મીદેવ તો અમારે ત્યાં એક જ 'ધણકો' (The brown-fronted pied wood-pecker) એની માદા ધણકી સાથે ટચટચ કરતો ખીજડે ને લીંબડે આથડતો હોય છે અને એના પર નજર પડતાં જ એ 'ચીક...ચીક' કરતો ખીજો જાડે જઈ ખેસે છે અને માલ તૈર્થ અનુસરણ કરે છે.

(૧૩) સુવર્ણકાર કુલ : ભાવગરમાં જેને સડકોની ધારે જિભેલાં જાડોની દારમાળાને 'ટોન્ક' 'ટોન્ક' ના અવાજથી ખરા ઉનાળામાં ભરી દેતો જેભેલો એ 'દુકદુક' : કંસારો : (Coppersmith) આ પ્રદેશમાં મુદ્દલ નથી વસતો એ મણીને પ્રથમ જ ઉનાળે દુઃખ ચપેલું અને ખીજો

ઉનાળો પણ એના સર માંભળ્યા વિના પમાર થઇ ગયો છે. વડ, પીપળા અને પીપળના ભૂનાપર જ સવિશેષ નભતા એ પંખીને અહીં એવા ટેટા નહિ મળ્યા હોય તેથી આ પ્રદેશને વર્ત્ય ગણ્યે! હશે ?

(૧૪) કોકિલ કુલ : પણ એથીયે વિશેષ દુઃખ લગાડ્યું છે તો કોયલે. (The Koel) જેના ઉનાળાના એકધારા ગાને કવિઓ અને સામાન્ય કક્ષાના માણસોને પણ ડોલાવ્યા છે અને આપણા લોક-સાહિત્યમાં તો 'કોયલ-રાણી, કોયલ-રાણી' કહીને લોકોનાં ગળાં સુકાયાં છે. એ કોયલ રાણાએ આ પ્રદેશનો માત્ર ઉનાળાને હયાખાવાના રથળ તરીકે જ સ્વીકાર કર્યો છે. ગયા ઉનાળે એનું પ્રથમ ગાન એપ્રિલની ૨૦ મી તારીખે સાંભળેલું તે નવેમ્બર ખેસતાં તો અહીંની વાડીઓને પોતાના ગાનથી રમણીય બનાવતાં થોડાકેય આવેલાં કોયલ-જોડા કોઈ અગમ્ય પ્રદેશમાં ભિડી ગયેલાં. આ પ્રદેશમાં યાયાવર બનેલાં કોયલ-જોડાં શિયાળાના ચાર-પાંચ માસ ક્યાં જઈને વસતા હશે ?

કોયલે જ્યારે આ પ્રદેશનું, વિલાગીય આગમન સ્વીકાર્યું છે ત્યારે ચાતક : મોતીડો (Pied crested Cuckoo) અને જાંવેયો (Hawk cuckoo) તો આ પ્રદેશ સામે નજર પણ શાના કરે ? એમનાં તો દર્શન આ પ્રદેશને તદ્દન દુર્લભ બન્યાં છે, હા, પેલો 'મોહુકો' : કાકડિયો કુંભાર (Crow-Pheasant) અહીં બારે માસ રહે છે અને 'હૂક...હૂક' એવા અર્ધી રાત્રીએ ઠલવાતા કોસ જેવા અવાજ કરીને એના આખા કુલનો જાણે બદલો વાળી દે છે.

ગુજરાતનું ભુસ્તર

સ્વ. વિજયલાલ કનૈયાલાલ મુખ

[ગુ. પ્ર. મંડળ તરફથી વા. ૨૫-૧-૪૧ ના રોજ દસસાજ પ્રાગ્ધ હોલમાં આપેલું ભાષણ.]

“ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ”નો ઉદ્દેશ Nature એટલે નિર્ગર્ભ સૃષ્ટિનું નિરીક્ષણ કરવાનો છે. નિર્ગર્ભનો આપણો મંબંધ પૃથ્વી સાથે જોડાયેલો છે અને પૃથ્વીના જે પડ પર આપણે વસીએ છીએ તે પડ કયા પ્રદર્શોનું બનેલું છે અને તે કયારે અને કેવી રીતે દ્વાલની સ્થિતિને પહોંચી આપણી આસપાસ જે સૃષ્ટિ સૌંદર્ય રચાયું છે તેનો જોડો અભ્યાસ ભુસ્તરશાસ્ત્ર કરે છે અને પૃથ્વી પર અનેક દેશોના આ પડના ચરોનો તથા તે કરતાં મળી આવતાં પ્રાચીન છવના અવશેષો (Fossils)નું નિરીક્ષણ કરી શાસ્ત્રીય વર્ગીકરણ કરતાં પૃથ્વીની ઉત્પત્તિથી માંડી આપાર સુધીનો ઇતિહાસ રજુ કરે છે.

આ પ્રમાણે ભુસ્તરશાસ્ત્રી ભુતત્ત્વ ઉપરના અનેક આલ્હાદક દેખાવોનું રહસ્ય શોધવા તરફ વળે છે અને પૃથ્વી પરના સમુદ્ર, પર્વત, નદી, અરણ્ય વિગેરેની ચિત્રવિચિત્ર રચનાના પૈતાનિક અભ્યાસ માટે આપણને ભવ્ય ટેકરીઓ પર, કે સુંદર ખેતરોમાં કે સ્વચ્છંદી નદી નાળાના અટપટા માર્ગ ઉપર કે ગંભીર સમુદ્રના કીનારા ઉપર કે કોઈ નૈસર્ગિક તળાવના ક્ષણદુષ્કાંડ પર કવિઓના રમ્ય પ્રદેશમાં ઉપાડી જાય છે અને આ રમણીય પ્રદેશોની ઉત્પત્તિ બદલની અનેક કથનાઓમાં આપણને રમાડે છે. આનું એક ચિત્ર આપણા ગુજરાતના પ્રદેશનું ભુસ્તર દષ્ટિએ અને થોડી રૂપરેખાઓ જોઈને ખડું કરીયું.

પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ સૂર્યમંડળમાં કેવી રીતે થઈ એ ખગોળજ્ઞો વિષય છે અને આ ઉત્પત્તિ કયારે થઈ તેની ગળત્રી ખગોળશાસ્ત્રીઓ ધણા વખતથી કરતા આવ્યા છે પણ છેવટે ભુસ્તરમાં મળી આવતા રેડીયમ વગેરે (Radio active) વિશ્લિષ્ટન થતા પદાર્થોની શોધ પછી આપણી પૃથ્વીનું વય લગભગ બે અબજ વર્ષનું નક્કી કરવામાં આવ્યું છે.

• પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ અને ભુસ્તરના યુગોની શરૂઆત :- સૂર્ય મંડળમાંથી પૃથ્વીનો ગોળો છુટો પડ્યો ત્યારે તે એક તમ વાયુમય બુદ્ધાં બુદ્ધાં રસાયણનો ગોળો જન્મકાળ વખતે હતો અને તેની ઉષ્ણતા કમી થઈ તેની પોપડી બંધાઈ સૂજ સ્વરૂપ પ્રાપ્ત કરવાને લગભગ એક અબજ વર્ષ વધી ગયાં છે. આ કાળમાં પૃથ્વીની સપાટી પર કંઈપણ પત્યરતું પડ બંધાયું હતું

અને તેની આસપાસ હવાનું વાતાવરણ અતિશય વરાળથી ભરેલું વિંટાઇ વળ્યું હતું અને ત્યારે આ વરાળ ચંડી પડી પાણીરૂપે પડ ઉપર પડવા માંડી ત્યારથી સમુદ્રની ઉત્પત્તિ થઈ છે. આ કાળમાં ખંડો અને સમુદ્રો ચોક્કસ રીતે છુટા પડવા લાગ્યા હતા અને હજી તમે દશા ઉગ્ર હોવાથી જીવની ઉત્પત્તિ થઈ ન હતી. એટલે આ યુગને Azoic એટલે નિર્જીવ યુગ તરીકે ગણેલો છે.

અતિપ્રાચીન નિર્જીવ યુગ:—આ યુગમાં હિંદુસ્તાન દ્વિપકલ્પના વિભાગમાં, જુનામાં જુનો ગ્રેનાઈટ પથરનો પ્રદેશ દક્ષિણ ખંડ તરીકે પ્રસરેલો હતો અને અરવલ્લી પર્વતો આ કાળની એંધાણી તરીકે હજી મોજુદ છે. આ પ્રદેશમાં જ્વાલામુખીઓ અને ધરતીકંપના અનેક ઉત્પાતો થતા રહ્યા છે. અનેક જાતજાતના ખનિજોની નસો આ પથરોમાં સમાયેલી છે. ગુજરાત તરફના ભાગમાં આ યુગમાં ઉત્તરે છીછરો જુમધ્ય સમુદ્ર આવેલો હતો અને આ સમુદ્રનો એક અખાત પશ્ચિમ ખાલુએ થઈ દક્ષિણમાં ગુજરાતની પૂર્વ સીમા સુધી નર્મદા નદીના હાલના સરપાણ સુધીના ભાગમાં પ્રસરેલો હતો.

હિંદુસ્તાનના મધ્ય ભાગમાં હાલના ગીરનારના પ્રદેશથી માંડીને ઠેક બંગાળા સુધી વિંધ્યા પર્વતોની હાર આવી રહી હતી અને આ પ્રદેશનો સૌથી ઊંચો ભાગ અમર કટકનું શિખર હતું અને ત્યાં મુખ્ય નદીઓ આ પર્વતમાંથી નીકળતી હતી. પશ્ચિમ તરફ નર્મદા, પૂર્વમાં મહાનદી અને ઉત્તરમાં સોન નદી જુમધ્ય સમુદ્ર તરફ વહેતી હતી.

આવી રીતે ગુજરાતમાં અરવલ્લી અને વિંધ્યાના પર્વતો અને નર્મદા નદી અતિ પ્રાચીન છે.

પ્રાથમિક યુગ:—આ યુગ પછી ત્યારે સમુદ્રનાં ગરમ અને છીછરાં પાણી ઇંડાં થવા લાગ્યાં ત્યારે પૃથ્વીનું પડ ઘટ્ટ થવા માંડ્યું અને વાતાવરણના ઝેરી વાયુઓ કમી થવાથી જીવસૃષ્ટિની ઉત્પત્તિ થવા માંડી હતી. આવી રીતે મીઠા પાણીના સમુદ્રમાં શેવાળ અને કુગ જેવી લલકા પ્રકારની વનસ્પતિ પેદા થઈ હતી આ જીવ ધણો પોચો હતો. તેના અવશેષ કંઈ ચોક્કસ માલુમ પડતાં નથી. આ પ્રાથમિક યુગમાં વિંધ્યા અને અરવલ્લી વચ્ચેના ખુણામાં હાલમાં જ્યાં ચાંપાનેર અને પાવાગઢના ટુંગરો આવ્યા છે ત્યાં તેમજ ધડર—અમનગરના ભાગમાં રેતીના પથરો જામેલા છે તેમજ આ ભાગમાં ઝંખેડામાં મોતીપરાની અને અરવલ્લીની આરાસુરની આરસની ખાણો આવેલી છે. આજુ પર્વતની તળેટીમાં પણ આ ચરો જામ્યા હશે પણ હાલ માટોડામાં દટાઈ ગયેલા હોઈ દેખાઈ શકતા નથી. આ પ્રથમ યુગમાં પણ

ગુજરાતનો ઉત્તરે અને પશ્ચિમે ભુમધ્ય સમુદ્ર હોઇ વિંધ્યાની ખીણમાં નર્મદાનો પ્રવાહ ઓરંગ મુધી આગળ વધ્યો હતો.

દ્વિતીય યુગ:—આ પછીના દ્વિતીય એટલે મધ્યમ યુગમાં સમુદ્રમાં કરચલાં અને શંખસાના જીવડાંઓ ઉત્પન્ન થવા લાગ્યાં ત્યારબાદ જળ અને રચળ પર રહેનારાં પ્રાણીઓની ઉત્ક્રાન્તિ થઇ અને હેવટના ભાગમાં તે મોટાં પ્રચંડ પેટ ચાલનારાં પ્રાણીઓ જૂમિ ઉપર વસવા લાગ્યાં હતાં. વનસ્પતિનાં પણ મોટાં જંગલના જંગલ હિમી નીકળ્યાં હતાં અને તે પછીના યુગમાં દટાર્ક જવાથી કોલસાના રૂપમાં તેના ચરો જૂમિમાં બાકી ગયા છે. જેમાંથી કોલની કોલસાની ખાણો મળી આવે છે. આવા ચરો ગુજરાતમાં કચ્છ અને કાંકિયાવાડના ઉત્તર ભાગમાં ધ્રાંગધાની આસપાસ મળી આવે છે.

આ ઉપરથી એવું અનુમાન થાય છે કે આ યુગમાં કચ્છ અને કાંકિયાવાડની ઉત્તરે તેમજ પશ્ચિમ ગુજરાતના ભાગમાં સમુદ્ર વહેતો હોવો જોઈએ અને અરવલ્લી પર્વતમાંથી સાગરમતી અને જનાસ નદીની શરૂઆત થઈ હતી.

ટ્રેપનો ઉત્પાત:—આ યુગના અન્તકાળે હિન્દુસ્તાનના દ્વિપકરણમાં જ્વાળામુખીના અનેક ઉપરાજાપરી ઉત્પાતો લાંબા કાળ સુધી ચાલુ રહ્યા છે અને ભુગર્ભમાંથી લાવારસ નીકળી ટ્રેપ પત્થરના ચરોના ચરો જામી ગયા હતા. દક્ષિણ હિન્દુસ્તાનનો આશરે જે લાખ ચોરસ માઈલનો પ્રદેશ આ ટ્રેપમાં દટાર્ક મળે છે. ગુજરાતની દક્ષિણનો ભાગ અને ઉત્તરે કાંકિયાવાડ અને ચાંપાનેર સુધી આ ટ્રેપ પત્થરનો ઉત્પાત થયેલો છે કેમકે ગીરનાર અને પાવાગઢ આ ટ્રેપ પત્થરના અવશેષો છે. આ યુગમાં તાપી નદીનો પ્રવાહ જે પ્રથમ નર્મદા તરફ વહેતો હતો તે છુટો પડી સ્વનત્ર નદીના રૂપમાં સાતપુડા અને સહ્યાદ્રિની વચ્ચેમાં ચઢીને વહેવા લાગ્યો હતો.

તૃતીય યુગ:—દ્વિતીય યુગને અન્તે અને તૃતીય યુગની શરૂઆતમાં આ ટ્રેપનો ઉત્પાત થવા માંડ્યો હતો પણ તે લાંબા કાળ સુધી ચાલી વચ્ચે વચ્ચે જ્વારે શાન્તિ થતી ત્યારે તે પ્રદેશમાં લાવાની રાખ અને લોખંડની ધાતુના પદાર્થોના ચરો જામતા હતા જે કાંકના લેટરાર્કટના રાતા પથરો છે. આ પથરોમાંથી લોખંડ મળે છે અને લાવા રસમાંથી ક્યોર્ટ્ઝના ગદ્દા અટ્ટીક થઈ ગયેલા મળી આવે છે. રાજપીપળા મંચાનમાં રતનપુરની અટ્ટીકની ખાણ આ જાતની છે. આ યુગની શરૂઆતમાં સૂરત અને ભરૂચની વચ્ચે સમુદ્ર ફેલાઈ રહેલો હતો અને તેમાં પીળા સુનાના પથરો શંખલાઓથી બંધાયેલા છે. જે સીકાના આકારના હોઇ Nummularitic lime stone (સીકાના રૂપના સુનાના પથરો) તરીકે જાણીતા છે.

આ યુગમાં કાઠિયાવાડને પૂર્વ કાનારે “પીરમ” નામનો ખેટ છે ત્યાં નર્મદા નદીના વહેણુ જામેલાં હોઈ કાંકરા અને રેતીના ખાઝેલા પત્થરોમાં, હાથીના પૂર્વજો (Mastodons) ગેંડાઓ, મોટા હરણો, રાતાં હુકરો વિગેરે જાત જાતના પ્રાણીઓના અવશેષો મળી આવે છે.

આ તૃતીય યુગમાં ઉપર પ્રમાણે સ્થિતિ હોઈ અનુમાન થાય છે કે, તાપી અને નર્મદા વચ્ચે દરીઓ વહેતો હતો. કાઠિયાવાડનો પૂર્વ કાનારો એ નર્મદા નદીનું મુખ હતું. પશ્ચિમ કાનારો હોંદી મહાસાગર ઉપર આવેલો હોઈ ભુમધ્ય સમુદ્ર આ યુગમાં હિમાલયની ઉત્પત્તિ થવાને લઈ પશ્ચિમમાં પાછો હટી ગયો છે. અરવલ્લી અને વિંધ્યાના પર્વતો ઘસાઈ નીચા ઉતરતા ગયા છે અને સહ્યાદ્રિના પર્વતો જિયી ટોચે આવેલા હતા.

ચતુર્થ અથવા અર્વાચીન યુગ:—હવે છેક છેલ્લો એટલે અર્વાચીન યુગ શરૂ થાય છે. આ યુગની શરૂઆતમાં ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે હિંદુસ્તાનની ઉત્તરમાં હિમાલય ઉંચે આવી ગયા છે અને તેના ધોવાણથી ગંગા, સિંધુ અને ષલ્યપુત્રાનો ઉત્તર હિંદુસ્તાનનો મોટો માટોડાનો કળદ્રુપ પ્રદેશ થયેલો છે.

ગુજરાતમાં તાપી-નર્મદા-મહી-સાબરમતી વગેરે નદીમાંથી માટોડાના કળદ્રુપ પ્રદેશ આ યુગમાં થયેલા છે. જેને લઈ આપણે ગુજરાત રસાળ પ્રદેશ છે.

આ યુગમાં હાલની ઘણીખરી ભુસ્તરના થઈ ગયેલી છે. આ યુગમાં હવે મનુષ્યની ઉત્પત્તિ થઈ છે અને સાબરમતીના બાઠામાં પ્રાચીન મનુષ્યોના પત્થરના હથિયારોના અવશેષો વિજ્ઞપુર પાસે મળી આવે છે.

ઉપસંહાર:—ઉપર પ્રમાણે ભુસ્તરના ચારે યુગોમાં ગુજરાતનું સ્વરૂપ કેવું હતું અને જુદા જુદા ભુસ્તરના થરો કેમ બંધાવા લાગ્યા હતા તેનું તદ્દન ઉપરચોટીયું રૂપદર્શન કરવામાં આવ્યું છે. અને દરેક યુગનો અભ્યાસ વિશેષ બારીકાઈથી કરવામાં આવે તો આ ભૂમિની રજરજમાં ભુસ્તરના ઇતિહાસનું ચુંદર દર્શન આપણે કરી અલૌકિક આનંદ મેળવી શકીએ છીએ. વનસ્પતિશાસ્ત્ર જેવી રીતે જાડના પાંદડાઓમાં નિર્સર્ગની જીભ ઉઘડતી જુએ છે, તેવી રીતે ભુસ્તરશાસ્ત્ર નદીનાળાના પ્રવાહમાં અને પત્થરની રજરજોમાં અને થરોમાં મળી આવતા અવશેષોમાંથી કુદરતના અદ્ભૂત ઉપદેશોમાં, ઉડા જ્ઞાનનો ખજાનો દટાયેલો મેળવી અપૂર્વ આનંદ મેળવે છે.

શેક્સપીયરે યથાર્થ કહ્યું છે કે:

“Tongues in the trees, books in the running brooks, sermons in the stone and good in the every thing.”

અર્થ પ્રાચીન અને નિર્ણય	પ્રેતાર્થ	પ્રાચીન	અવશેષો	ગુજરાતની ભુસ્તર રચના	કાળ:
1 Archeon & Azoic	પ્રેતાર્થ નીચે આરસ સ્ફટિક	સોનુ-રેયુ ત્રાંચુ નિકલ કોઆલ્ટ	નથા	અરવલ્લી અને તેની વિધ્યાના ઉચ્ચ પ્રદેશો અને તેની ઉત્તરે ભૂમધ્ય સમુદ્ર	વર્ષ ૧૦૦
2 પ્રાથમિક યુગ Primary & Palaeozoic	સ્લેટ રેતીના પથ્થરો કોલસાના થરો	સ્લેટ લાહીના થરવાળા પથ્થરો કોલસો લોખંડ	દરીવાઈ આરીકે છોડો શેવાળ પરવાળાં કરચલા વિગેરે ફર્નના ઝાડો	નર્મદા નદીથી અંધાતા થરો આશુની દક્ષિણે ધડરના થરો કચ્છ કાઠીઆવાડના કોલસાના થરો.	૭૦
3 દ્વિતીય યુગ Secondary or Mesozoic	ચુનાના પથ્થરો રેતીના પથ્થરો મટોડાના પથ્થરો	ચાક લોખંડ આરસ વિગેરે	મોટાં પુટો ચાલનારાં પ્રચંડ પ્રાણીઓ મગગ મચ્છો બીવાળાં ઝાડો	કચ્છ પ્રદેશના થરો કાઠીઆવાડના ઉત્તરના થરો. નર્મદાના આધ થરો દક્ષિણ ગુજરાત અને મધ્ય કાઠીઆવાડમાં દ્રેપનો ઉત્પાત.	૨૫
4 તૃતીય યુગ Tertiary or Cainozoic	દરીવાઈ છવડાનાં ચુનાના થરો રેતીના થરો	સીમેન્ટને લાખક ચુના માટોડાના પથ્થરો ચુનો માવલ વિગેરે અકોકના પથ્થરો	તાડના ઝાડો ઘોડા હાથી વાંદરા સિંહ વિગેરે સ્તનવાળા પ્રાણીઓ	કાઠીઆવાડના પોરબંદરના થરો. ગુજરાતના ન્યુમીલીટીક પથ્થરો. લેટરાઈટ વિગેરે.	૪
5 અર્ધપ્રાચીન Recent or Eocene, etc	માવલ બોલર માટોડાના થરો	કલમ રેતીમાં પથ્થર સાથે બેંગેલું સોનું	પ્રચંડ હાથીઓ મેગા રીછો વિગેરે	ઉપરમાં હિમાલયની ઉત્પત્તિ-તાપી નર્મદા, સાબરમતી વિગેરેના માટોડાનો પ્રદેશ.	૭

વિરેશ્વરની વનસ્પતિ

ફરતમજી નવરોજી સુતરીયા

શ્રી વિરેશ્વર મહાદેવનું પવિત્ર ધામ વિજયનગર રાજ્યની હદમાં પ્રસિદ્ધ ધર્મિયા. ડુંગરમાં આવેલ છે. આ મહાદેવના દેવાલયની પાછળ આવેલા ધર્મિયા ડુંગરમાંથી એક જંગમના ઝાડ આગળથી કુદરતી પાણીનો મોટો ઝરો રાત ને દિવસ એક સરખો આજે વરસો થયાં વહે છે. વિરેશ્વર જવા માટે અમદાવાદ—પ્રાંતીજ રેલ્વેનાં ઈડર સ્ટેશને ઉતરી ત્યાંથી મોટરબસમાં લગભગ ૧૮ માઈલ જંગલમાં જવું પડે છે. મહાદેવના દર્શનાર્થે આવનાર લોકને માટે રહેવા એક સગવડવાળી ધર્મશાળા છે.

વિરેશ્વર અને તેની આજુબાજુનાં જંગલની મુલાકાત થોડા દિવસ માટે મારા બી.એસસી. વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ સાથે લીધી હતી. તે વખતે ત્યાં જોયેલી વનસ્પતિનું ટૂંક વર્ણન આ લેખમાં આપવામાં આવ્યું છે. આટલી ટૂંક મુદ્દતમાં આવા મોટા જંગલની તમામ વનસ્પતિ જોવાનું જની શકે એમ નહોતું. છતાં ઉત્તર ગુજરાતની વનસ્પતિનું અત્યાર સુધી કશું પણ અવલોકન કે નોંધ કરવામાં આવ્યું નથી. Saxton and Sedgwick—Plants of Northern Gujarat (1918) માં જે વનસ્પતિનું વર્ણન આપવામાં આવેલું છે, તે ફક્ત ઉત્તરમાં હિમતનગર અને મોડાસા સુધીનું જ છે. જેવી રીતે માઉન્ટ આબુની વનસ્પતિની ટૂંક નોંધ કર્તા તરફથી આપવામાં આવી છે, તેવી જ રીતે વિરેશ્વરના જંગલની વનસ્પતિની આ ટૂંક નોંધ ઉત્તર ગુજરાતની વનસ્પતિના જ્ઞાનમાં જરૂર ઉપયોગી થઈ પડશે.

આ જંગલની વનસ્પતિની Oecology ડુંગરો ઉપર "Xerophytic Woodland"ના વર્ગની છે. અને ધણીખરાં ઝાડો "Deciduous Forest"ના વર્ગનાં છે *. તેથી એમનાં પાન, પાનખર ઋતુમાં ખરી પડે છે. જંગલમાં ખાસ કરી Butea frondosa (પાલાસ)નું Association નોંધવા લાયક છે. ડુંગરો ઉપરાંત તલેટી અને સપાટ જગા ઉપરની વનસ્પતિ સાધારણ "Thorn Savannah"ના વર્ગની છે.

† મુંબાઈ યુનિવર્સિટીના જર્નલમાં—Flora of Mt. Abu.

* આ વર્ગનાં ઝાડોમાં હદમ, હળદરવો, મહુડો અને કડાવો ખાસ નોંધવા લાયક ગણાય.

Boswellia serrata, Roxb ગુગળ

* *Meliaceae* વર્ગ—મેલિયેસી

Azadirachta indica, A. Juss લીંમડો

Aglaia Roxburghiana, Miq.

* *Celastraceae* વર્ગ—સિસેરિટ્રીયેસી

Celastrus paniculata, Willd

Gymnosponia montana, Benth

* *Rhamnaceae* વર્ગ—રૂઢવેસી

Zizyphus Jujuba, Lamk બોરડી

" *rotundifolia*, Lamk

" *xylopyra*, Willd ગુટ બોરડી

* *Vitaceae* વર્ગ—વાઈટીસી

Vitis trifolia, L ખાટખટ્ટો

* *Anacardiaceae* વર્ગ—એનાકાર્ડિયેસી

Mangifera indica, L આંબો

Odina Wodier, Roxb. મવેડી

* *Moringaceae* વર્ગ—મોરિંગેસી

Moringa pterygosperma, Gaertn

Leguminosae વર્ગ—લેગ્યુમિનોસી

Melilotus indica, All પીળી

Lotus Garcini, L સાળો

Cyamopsis psoralioides, L ગુવાર

Indigofera enneaphylla, L ભોપમળી

Abrus precatorius, L ગુન, ચણેડી

Mucuna pruriens, DC કવચ

Butea frondosa, Konig ખાખરો

Canavalia ensiformes, DC આંબો,

Clitoria Ternatea, L ગરળી, બીબરી

Caesalpinia Bonducella,

Fleming મચક

Cassia Fistula, L ગરમાળો

" *occidentalis*, L કાચુંદો

" *Tora*, L પેલાડી

" *auriculata*, L આવળ

Tamarindus indica, L આંબડી

Bauhinia racemosa, Lamk

Prosopis spicigera, L ખીખી

Acacia arabica, Willd ખાવળ

" *leucophloea*, Willd પીળે

" *catechu*, Willd ખેર

Aibizzia Lebbek, Benth કાળી

Pithecolobium dulce, Benth

* *Saxifragaceae* વર્ગ—સેક્સિફ્રેગેસી

Vahlia viscosa, Roxb પીળો આંગ

Crassulaceae વર્ગ—ક્રેસ્યુલેસી

Bryophyllum calycinum, Lamk

* *Combretaceae* વર્ગ—કોમ્બ્રેટીસી

Terminalia tomentosa, W & A

" *belerica*, Roxb બહેડો

Anogeissus pendula, Edgew

* *Myrtaceae* વર્ગ—મિર્ટીસી

Eugenia Jambolana, Lamk જાંબુ

" *Heyneana*, Duthie જુના

Psidium Guyava, L. જામફળી

Lythraceae વર્ગ—લ્યથ્રેસી

Woodfordia floribunda, Salisb

Lawsonia inermis, L. મેંદી

* *Passifloraceae* વર્ગ—પાસિફ્લોરેસી

Carica papaya, L પપૈયું

* *Cucurbitaceae* વર્ગ—ક્યુકર્બિટેસી

Momordica Charantia, L કારે

Lagenaria vulgaris, Sir ફૂંડી

Luffa aegyptica, Mill નળકાં

" *acutangula* var, *amara*

" *echinata*, L કકરવેલ

- Cucumis trigonus* Roxb કેદારંડા,
આથ વસુકણા
- * *Coccinia indica* W. & A. કાંચી ઘોસી
- Cucurbita maxima*, Duch લાલ
કહોળું
- * *Ficoideae* વર્ગ—ફિકોઈડી
- Mulugo hirta*, Th મીઠા બોખરાડ
- * *Umbelliferae* વર્ગ—અમ્બેલિફેરી
- Hydrocotyle asiatica*, L બાઘી
- Daucus carota*, L ગાજર
- Coriandrum sativum*, L ખાણી
- * *Cornaceae* વર્ગ—કોર્નેસી
- Alangium Lamarckii*, Thw અંકોશ
- * *Rubiaceae* વર્ગ—રુબિયેસી
- Mirtagyna parvifolia*, Korth કદંબ
- Adina cordifolia*, L દળદરેલો
- Randia dumetorum*, Lamk મીંદળ
- * *Compositae* વર્ગ—કોમ્પોઝિટી
- Grangea maderaspatana*, Poir
નાદની ગોરખમુંડી
- Blumea lacera*, DC કલહાર
- Sphaeranthus indicus*, L ગોરખમુંડી
- Vicoa auriculata*, Cass સોનાસરી
- Xanthium strumarium*, L આડરીયું
- Eclipta erecta*, L બાજરો
- Tridax procumbens*, L પહેસી લાંબરો
- Volutaria divaricata*, B & H
ભોપદડી
- Soenhus oleraceus*, L ફુલાળી સોનખી
- * *Plumbaginaceae* વર્ગ—પ્લમ્બેગિનેસી
- Plumbago zeylanica*, L પોળો ચિત્રે
- Vogelia indica*, Gib વવઈ
- * *Primulaceae* વર્ગ—પ્રિમ્યુલેસી
- Anagallis arvensis*, L કાળી કુલ્હી
- * *Sapotaceae* વર્ગ—સપોટેસી
- Bassia latifolia*, Roxb મહુડો
- Mimusops hexandra*, Roxb રામણ
- * *Ebenaceae* વર્ગ—એબીનેસી
- Diospyros melanoxylon*, Roxb
દીમરૂ
- * *Salvadoraceae* વર્ગ—સાલ્વેડોરેસી
- Salvadora persica*, L પીઠુ
- * *Apocynaceae* વર્ગ—એપોસાયટીનેસી
- Carissa Carandas*, L કરમંદા
- „ *spiratum*, L
- Holarrhena antidysenterica*,
Wall કડો, ઇંદનવ
- Wrightia tinctoria*, R. Br દુધસો,
મીઠા ઇંદનવ
- Nerium odorum*, Soland કરેણ
- Thevetia nerifolia*, Juss પીપી કરેણ
- * *Asclepiadaceae* વર્ગ—એસ્ક્લેપિયેડેસી
- Calotropis procera* R. Br. આંકડો
- Desmia extensa*, R. Br. અમાર દુધેલી
- Leptadenia riticulata*, W & A
અરખીડી
- * *Gentianaceae* વર્ગ—જેન્ટિયેનેસી
- Enicostemma littorale*, Blume
મામેનવો
- * *Boraginaceae* વર્ગ—બોરેગિનેસી
- Cordia Myxa*, L શુંદી
- „ *Rothii* R & S
- Ehretia laevis*, Roxb વડવારડી
- Heliotropium indicum*, L દાથીસુંદ
- Trichodesma indicum*, R. Br
જીંચાકુલી
- * *Convolvulaceae* વર્ગ—કોનવોલ્વુલેસી
- Cuscuta reflexa*, Roxb અમરવેર
- Evolvulus alsinoides*, L ઝીણખી
કુદીડી
- Convolvulus arvensis* L વેલડી
- Merremia emarginata*, Hallier
ચિંદરમાની
- Ipomoea calycina* C. B. C. ઘોઘી
કુદરડી
- „ *obscura*, Ker વાવેલ, વાડ
કુદરડી
- „ *hederacea*, Jacq. કાળકુખાં

- * Solanaceae વર્ગ-સોલેનેસી
Solanum nigrum, L પીકુડી
Solanum xanthocarpum, S & W
 બોરીગણી
Withania somnifera, Dunal ઘોડા
 આમુન
Datura fastuosa, L ધતુરો
 * Pedaliaceae વર્ગ-પિટાલિએસી
Myrtynia diandra, Glox વેળીટો
 * Acantheaceae વર્ગ-એકેન્થેસી
Hygrophila polysperma, T. An
 સરપદ
Barleria Prionitis, L પીળો કાટા
 શેળાઓ
Neuracanthus sphacrostachys,
 Dalz ગંડેર
Justicia diffusa, Willd ખડસેલીઓ
Adhatoda Vasica, Nees અરદુસી
Peristrophe bicalyculata, Nees
 કાલી અધેડી
 * Verbinaceae વર્ગ-વર્બીનેસી
Lippia nodiflora, M રતનવેલીયા
Tectona grandis, L સામ
Clerodendron Phlomidis, L અરણી
 * Labiatae વર્ગ-લેબિયેડી
Ocimum Canum, Sinus રાતુલસી
 „ *Sanctum*, L તુલસી
 „ *Basilicum*, L સખતે
Lecas Cephalotes, Sp. કુબો
 * Nyctaginaceae વર્ગ-નિક્ટાગિનેસી
Boerhaavia diffusa, L સાનુટો, વરેટો
 * Amarantaceae વર્ગ-એમેરેન્સી
Celosia argentea, L લાપડી
Digera arvensis Forsk કાંચેરો
Amarantus polygamus, L તાડસળે
Aerua Javanica, Juss ખૂર
Achyranthes aspera, L અધાડો
Paspalea lappacea, Moq. ઘોળો
 છપટો
 * Chenopodiaceae વર્ગ-ચેનોપોડિયેસી
Chenopodium album, L ચિલ્લી બાજ

- * Polygonaceae વર્ગ-પોલિગોનેસી
Polygonum plebejum, Br. ઝીણું
 ઓખરપ્પ
 * Lorantheaceae વર્ગ-લોરન્થેસી
Loranthus longillorus, Des વારે
 Euphorbiaceae વર્ગ-યુફોર્બિએસી
Euphorbia nerifolia, L ઘેર
 „ *pilulifera*, L નાગડા દુધેલી
 „ *Tirucalli*, L ખરસાણી ઘેર
Phyllanthus reticulatus, Poir
 કબોઈ
 „ *Niruri*, L ભોંય આમલી
Chrozophora plicata, A. Juss
 કાળો અખરોડ
Acalypha indica, L દાદરો, વેળી કાંટે
Ricinus communis, L એરંડી
 * Urticaceae વર્ગ-અર્ટિકિસી
Ficus bengalensis, L વડ
 „ *religiosa*, L પીપળો
 „ *glomerata*, Roxb ઊંખરો
 * Orchidaceae વર્ગ-ઓર્કિડેસી
Aerides crispum, Lindl રાસ્ના,
 રૂમગાંચ
 * Scitaminaceae વર્ગ-સ્કાઈટેમિનેસી
Musa paradistica, L કેળ
 * Amaryllidaceae વર્ગ-એમેરીસિડેસી
Curculigo orchioides, કાળી મૂચળી
 * Commelinaceae વર્ગ-કોમેલિનેસી
Commelina nudiflora, L રીશમૂળી
 * Palmae વર્ગ-પામી
Phoenix sylvestris, Roxb ખનૂડ
 * Pandanaceae વર્ગ-પેન્ડેનેસી
Pandanus furcatus, Roxb કેવડો
 * Cyperaceae વર્ગ-સાયપેરેસી
Cyperus rotundus, L ઘોદ, ચીચો
 * Gramineae વર્ગ-ગ્રામિની
Cynodon dactylon, ધરો
Eragrostis Cynosuroides, Braur
 દુર્લ
Dendrocalamus strictus, L વાંસ

કીટક મહિમા

મહાદેવપ્રસાદ હરિલાલ દેસાઈ

કીટ, કીટક, કીડા, વંતુ, જીવંતુ અને જીવાન આ બધા શબ્દ સર્જન-દારની સૃષ્ટિમાંના નાનાં પેટે ચાલનાર અથવા ઉડનાર જીવંતુઓ માટે સામાન્ય રીતે વપરાય છે. પરંતુ પદ્પદી જીવજગત (Insects) પોતાનાં લાક્ષણિક ગુણ સ્વભાવે કરીને ધૃતર પ્રાણીઓથી ભુદું પડી આવે છે, તેથી કરીને આ સમૂહ માટે લૌકિક તથા વૈજ્ઞાનિક ભાષામાં “કીટક” મંત્રા વાપરવી એ બધી રીતે યોગ્ય અને આવશ્યક છે.

કીટક “પ્રાણી” તો છે જ પરંતુ વનસ્પતિ બાદ કરીએ તો બધા સજીવ પદાર્થ “પ્રાણી”ની ગણતરીમાં આવી જાય. માટે કીટકની બાહ્ય વધારે ચોક્કસાઈ માંગી લે છે. પૃથ્વંશી અને અ-પૃથ્વંશી એ બે મુખ્ય પ્રાણી વિભાગમાંથી કીટક બીજા “કરોડવગરના” ત્રાણા વિભાગમાં આવે છે. આ અ-પૃથ્વંશત્રાણાં પ્રાણીઓમાં, કરચલા જેવાં દસ પગવાળાં, ત્રીંછી-કરોળીઓ જેવાં અષ્ટપદી, કાનખભુરા અને કાનગિયાળ જેવાં અનેકપદી એટલે બાર વીસ કે વધારે પગવાળાં તેમજ છ પગાં, કીટકનો સમાવેશ થાય છે. આમ પગ ગણતરી ઉપરથી કીટક વંશને પદ્પદવંશ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

કીટક! આ વંશનું વર્ણન વિવેચન કરવામાં આપણે અતીવ, અમંજવ, અનદદ, અપાર, અપ્રમેય અને અપ્રતિકાર્ય જેવાં વિશેષણ અથવા બાલ ભાષામાં મણાં ગણાય નહિ અને વીણાં વીણાય નહિ એ શબ્દો વારંવાર વાપરવા પડે એમ છે.

સાથી ધ્યાન જેએ એવી રાત એ છે કે દુનિયા પરનાં બધી જાતનાં પ્રાણીઓમાં કીટકના જેટલી વ્યક્તિસંખ્યા ધરાવતો બીજો એક પણ પ્રાણિ-વંશ નથી. પ્રાણિરાત્નના મુખ્ય પચાસ વંશમાં એક વંશ કીટકનો છે. પરંતુ આ કીટક વંશે એટલી બધી વ્યક્તિઓ ઉપજાવી છે કે બાકીના ઓગણપચાસ વંશની વ્યક્તિઓનો સરવાળો કરતાં એ કીટક વ્યક્તિ સંખ્યા એ સરવાળાથી પણ ત્રણ ગણી સહેજે થાય છે. આંકડાઓમાં કહીએ તો આપણી પૃથ્વી પરની નોંધાયેલી પ્રાણી વ્યક્તિઓની સંખ્યા ૮૦૦,૦૦૦ જેટલી છે, જેમાંથી કીટક વ્યક્તિ સંખ્યા ૬૦૦,૦૦૦ની છે, આ સાથે એ રાત ધ્યાનમાં

લેવાની છે કે હજી કીટક વંશની બધી જ વ્યક્તિઓ વિસ્તાનના દફતરે ચડી નથી. દર વરસે નવી નોંધાતી જ જાય છે. નિષ્ણાતોનું અનુમાન છે કે વધતા જતા અભ્યાસને પરિણામે એક કરોડ જેટલી કીટ વ્યક્તિઓ યાદીમાં સ્થાન ભોગવે છે.

કીટક વંશમાં વ્યક્તિઓની સંખ્યા વિપુલ છે એટલુંજ નથી પણ સાથે સાથે ‘વ્યક્તિ’-ગત સંખ્યાની ગણતરીમાં પણ કીટકોની વસ્તી વધારેમાં વધારે છે. આજ ક્ષણે મુંબઈ જેવી નગરીમાં જેટલાં માનવી વસે છે તેટલાં કીટક કોઈ એક ખેડૂતના વાડામાં વસતાં હશે! તમારાં જ ઘર, બગીચા કે વાડાના એકજ ખુણામાં રહેતી કીડીઓની સંખ્યા જોશો તો કેટલાંએ હજારોની જણાશે. એકજ મધપુડામાં પચાસ હજાર મધમાખીઓ રહેતી હોય છે. એકજ શુભાખના છોડ ઉપર, એકજ આંખાના ઝાડપર અથવા એકજ કારેલીના વેલા પર ઘણી વખત સંખ્યાતીત કીટકો જણાશે. વળી મનુષ્યે પાણેલ પ્રાણી-બળદ-ઘોડા, ગાય,-ભેંસ કે શ્વાન-ખિલાડીનાં શરીર પર પણ કોડીબંધ કીટકો વસેલાં હોય છે.

જગતનાં સર્વ પ્રાણીઓમાં કીટકોના વસવાટનું ક્ષેત્ર પણ સૌથી વિશેષ વિસ્તારમાં આવેલું છે. આ પૃથ્વીની સપાટી ઉપર વસવાટ થોડાજ એક પણ સ્થળ એવું નહિ હોય કે જ્યાં કીટક વંશનાં પ્રતિનિધિ હાજર ન હોય. સમુદ્રતલની વનસ્પતિ બાદ કરતાં બીજે જ્યાં જ્યાં વનસ્પતિ ઉગે છે તે સર્વ સ્થાનોમાં કીટક વ્યક્તિઓ માલમ પડે છે.

જો જીવનસાધ્યની પરાકાષ્ઠાની ગણતરી (૧) સૌથી વધારે વિસ્તાર-વાળો વસવાટ, (૨) વ્યક્તિઓનું વૈવિધ્ય અને (૩) સંખ્યા પ્રમાણ, એ ત્રણ મુદ્દાઓ પર કરવામાં આવે તો ખરેખર કીટકવંશને એ પરાકાષ્ઠા સાંપડી છે એમ કબુલ કરવું જ પડે. કીટકોને આવી સફળતા પ્રાપ્ત થવાનાં કારણો પણ મોજુદ છે: (ક) ઐન્નેગાનુસાર જીવનપક્ષે આચરવાની આશ્ચર્યકારક શક્તિ કીટકમાં છે. (ખ) હવામાન અને ‘સ્થળ કાળ’ પ્રમાણે વિવિધ પરિસ્થિતિનો સામનો કરવા માટે કાયાપદ્ધતિ અને કવચ ધારણ કરવાની રીત એમણે ઉપજાવી છે. (ગ) એમણે આહાર અને જનનમર્યાદાને અનુકૂળ થતી જીવનકળા ધડી છે. અને (ઘ) એમનામાંનાં લગભગ બધાંને મજેલી પાંખોની અમૂલ્ય બક્ષિસ એ પણ બહુ અગત્યનું દારણ છે. પરંતુ આ ચાર કારણો ઉપરાંત એમનું કદ જ કદાચ સૌથી વિશેષ એમના લાભમાં ફાલ કરે છે.

પ્રાણી જાતના બીજા વિભાગો કરતાં કીટકોનું કદ સરેરાસ નાનું

છે. આથી કરીને આહાર પ્રાપ્તિ માટે એમને કદી દુર્ભિક્ષ સહન કરવો પડતો નથી. આ વાત એકજ ઉદાહરણથી સ્પષ્ટ થશે. કાછીઆની વાડીમાંના નાના ચીલડાનું કદ આપણી એ મૂઠી જેટલું હોય, એવડા ચીલડાથી એક બાળક એક ટંકપૂરતું પણ ધરાય નહિ. જ્યારે તેટલાજ બોરાડમાંથી એક સો માખીઓને આખી જીવન અવધ સુધીનો આહાર મળી રહેશે !

ખીજા કોઈ પણ પ્રાણી કરતાં કોટકની પ્રયત્નશીલતા વધી જાય એમ છે, છતાં એમની સમજશક્તિ બહુ શિથિલ હોય છે. આનાં પ્રમાણ આપણને નિત્ય વ્યવહારમાં મળી આવે છે. કોઈ એકાદી માખ કે ડાંસતો અતુલવ સો કોઈને થયો હશે. તમે એ માખીને કેટલીએ વાર હાથથી ઉડાડા કરો કે પીછી વડે ઝાપટયા કરો પણ એ તો પાછીને પાછી ત્યાં આવવાનીજ. એજ પ્રમાણે મનુષ્યનું. ગમે તેટલી વખત તમે ઊરાડી મૂકો પણ એ તો તમારા રક્તનું ભોજન મેળવશે અથવા ઝાપટમાં આવી મૃત્યુ પામશે ત્યાં સુધી, રોગમાં કલાકના કલાક સુધી ગણગણ્યા જ કરવાનો. આ બતાવે છે કે જાણે કોટક આલમને કદી નાદિમત થવાનું આવડતું જ ન હોય !

સામાજિક વ્યવસ્થાની પદ્ધતિનો પૂર્ણ વિકાસ કોટકે જાતે જ કરેલો જણાય છે. ઘણી બાબતોમાં તો માનવસમાજ કરતાં ચે કોટક આગળ વધેલાં છે. દાખલા તરીકે કિર્ધના રાક્ષામાં ચોગ્યેલી શુશ્રૂકમાંનુંસારની પર્યુ-વ્યવસ્થા કોઈને પણ આશ્ચર્યમુગ્ધ બનાવશે. ખીજું ઉદાહરણ કીડીના દરની વ્યવસ્થાનું છે. તમે જો કોઈ એક દરનું અવલોકન કરો તો કોટક જેવી ક્ષુદ્ર જાતની ન મનાય એટલી હદે પહોંચેલી વ્યવસ્થાશક્તિ તમને તાલુગ કરશે. આ વર્ણવ્યવસ્થાની ચોજનાનો સંપૂર્ણ ખુલાસો કોઈ પણ વૈજ્ઞાનિકે હજી આપ્યો નથી.

આ પ્રમાણે પ્રાણિસૃષ્ટિમાં તેમની સંખ્યા સૌથી વિશેષ છે, એમનો વસવાટ બહુ જ વિસ્તૃત છે, એમની જીવનસફળતા અદ્વિતીય છે, એમની પ્રયત્નશીલતા અતુલિત છે અને એમની સામાજિક વ્યવસ્થાનો વિકાસ ઉચ્ચતમ છે, પરંતુ એટલા પૂરતું જ કોટકોનું આકર્ષણ નથી. આ બધું બાદ કરીએ તો પણ કોટક વર્ગનાં ખીજાં શુશ્રૂકસણો મુગ્ધ બનાવે એવાં છે.

કોટકો જ જુદા અને ખીજા વનસ્પતિને ફળફુલવતી કરે છે. કોટકોની ગેરહાજરીમાં અંજીર જેવાં ફળ ઉત્પન્ન થઈ શકે જ નહિ. રેશમ અને લાખ જેવા ઉદ્યોગ કોટકોને આભારી છે. આ ઉપયોગિતાની દૃષ્ટિએ ન જોઈએ તો પણ કોટકનું મહત્ત્વ ઓછું થયું નથી. જ્યારે કોઈ બાળક સૌથી પહેલું

પતંગીઉ ઉડતું જુએ ત્યારે એના આનંદ અનુભવની તેમ, એથી વધારે અવલોકન શક્તિ ધરાવતો એક વિદ્યાર્થી ઈયજોને પાળી પોપી તેમાંથી પ્રાદ કીટકરૂપે પતંગને અવતરતું જુએ ત્યારે એને એ આત્મજ્ઞાનના અનુભવથી થતા સંતોષની તુલના કેમ થઈ શકે ? વાહવાહ પોકારાવે એવો મુવર્ણુરંગી ચળકતો બહુ દારીગરીભરેલો કોશેટો જુઓ ત્યારે જે આશ્ચર્યભાવ અને ઈશ્વરની સૃષ્ટિની અઘૌકિકતા તમે અનુભવો છો એ ક્યા શબ્દોમાં વ્યક્ત થઈ શકે એમ છે ?

પ્રકૃતિનાં અભ્યાસીને વિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીને અને પ્રાણિવિદ્યાના શિક્ષકને જે આનંદ કીટકની બહુરંગી સૃષ્ટિનો પરિચય, દર્શન અને અભ્યાસમાંથી આવે છે તે ખરેખર બહુ અમૂલ્ય છે.

ગીબને કહેલાં કીટકના મૂલ્યાંકનનાં વચનો રમરીને આ કીટક ભદિમાની સમાપ્તિ કરવી સમુચિત થશે.

“ A magnificent temple is a laudable monument of national taste and religion and the enthusiast who entered the dome of St. Sophia might be tempted to suppose that it was the residence or even the workmanship of the Deity. Yet how dull is the artifice, how insignificant is the labour, if it be compared with the formation of the vilest insect that crawls upon the surface of the temple ! ” [Decline and Fall of the Roman Empire, Chapter XL.



The Love of nature is a great gift, and if it is frozen or crushed out, the character can hardly fail to suffer from the loss. I will not indeed say that a person who does not love nature is necessarily bad, or that any one who does is necessarily good; but it is to most minds a great help. Many, as Miss Cobbe says, enter the temple through the gate called Beautiful.

—Sir John Lubbock.

ગુજરાતનાં બગલાં.*

વિજયરાંકર મૂ. વાસુ

બગલાં જેવાં સર્વ સામાન્ય પક્ષીઓ આપણું ધ્યાન નથી ખેંચતાં તેનું કારણ તેઓ સામાન્ય પક્ષી છે એટલું જ નહિ પણ આપણા આકરા જીવન પ્રવાસમાં બગલાંનું દેહ લાલિત્ય જોવાની સુખદ ધંડીઓ આપણને નથી સાંપાતી, અને જેમને સાંપડે છે તેમને તે જોવામાં રસ નથી.

વર્ષાના આગમનની તૈયારી એ બગલાંના ગર્ભાધાનની ઋતુ. મેઘદ્રુત લખવા ખેડેલા કાલિદાસે વર્ષાના સ્થાવ વાદળો આડે મદલચી બગલાંની શ્વેત દારો જોઈ હશે. એ સમયે તમે આ પક્ષીઓનો તનમનાટ જુવો, તેમનાં નવાં વસ્ત્રાભુષણોમાં તેમનું સૌન્દર્ય જુવો, તેમની ચાલવાની અને ઉડવાની મદલરી છટા જુવો, તેમનું નૃત્ય અને ઉલ્લાસ જુવો અને પછી તેમની માળા બાંધવાની અને બાળ ઉછેરની તન્મયતા જુવો, તેમનાં દરેક હલન ચલનમાં તેમની કલગી અને પીક તથા છાતી ઉપરનાં લાંબા મુલાયમ પીછાં હવામાં ફરફરતાં જુવો અને પછી તમને કાલિદાસનો મોહ અસ્થાને નહિ લાગે. અમારી વરિષ્ઠ અદાલત પાસે કાયદાનું શુષ્ક વિવેચન કરતાં પણ સામેની બારીમાંથી બાગમાં ધડી ભર નજર કરી લઈ એમના એ લાલિત્યથી આંખ ઠારી લેવાની તક હું જતી નથી કરી શકતો. તમે કહેશો કે કર્તવ્યમાં એકાગ્રતાની મારામાં એટલી ઉણપ છે !

એક ગણની વિવિધ જાતો આપણે ત્યાં છે અને આપણે તે બધાને બગલાંના સામાન્ય નામથી ઓળખીએ છીએ પરંતુ અંગ્રેજીમાં તેઓને મારે ભિન્ન ભિન્ન નામો છે અને આપણે ત્યાં પણ જાણકારો તેને જુદાં જુદાં નામે ઓળખે છે. ઘણી ખરી જાતો આપણે ત્યાં સ્થાયી રહેનારી છે, કેટલીક જાતો યાયાવર (Migratory) છે, જે વર્ષાનું ઉત્તર ખંડોમાંથી આપણે ત્યાં આવે છે અને ગ્રીષ્મની શરૂઆત પહેલાં સ્વઘૃહે પ્રવાસ કરે છે. દરિયા, ખાડી, નદી, તળાવ અને ખાળેચિયાંના કાંઠે, ખેતરોમાં અને બગીચામાં, ડાંગરની ક્યારીમાં અને દોરનાં ટાળાંમાં એક અથવા બીજી

* ગુજરાતમાં અહીં ૬૨૭ અને કાઝિયાવાડનો સમાવેશ કરેલ છે.

ગતનાં બગલાં નજરે પડવાનાં જ. કોઈ એકચર છે. કોઈ સમૂહચર છે. જેવા તેમના વિવિધરંગ અને કદ છે તેવોજ તેમનો વિવિધ આકાર છે અને ઉડુચ-નની વિવિધ રીત છે. પણ લાંબા પગ, લાંબી ચાંચ અને લાંબી ડોક એ તેમનું સામાન્ય લક્ષણ છે. બગલાં શબ્દ હું અહીં સમૂહવાચક અર્થમાં વાપરું છું. આપણે તેમનો શાસ્ત્રીય વર્ગીકરણના ક્રમમાં પરિચય કરીએ:

પક્ષિશાસ્ત્રીઓએ પક્ષીઓને જે મુખ્ય ૭ વર્ગમાં વહેંચી નાખ્યાં છે, તે પૈકી Grallatores એટલે પાણી ખૂંદનારા (Waders) વર્ગમાં બગલાં આવે છે, આ ધર્મના બે વિભાગ છે: (૧) Perching waders એટલે ઝાડ ઉપર બેસી શકે તે અને (૨) Non-perching waders એટલે જે ઝાડ ઉપર ન બેસી શકે પણ જમીન ઉપર જ રહે છે તે. પહેલા વિભાગનાં પક્ષીઓના પગનાં પાછળનાં આંગળાંઓનો સંપૂર્ણ વિકાસ થયો હોય છે એટલે તેઓ ઝાડની ડાળી પકડીને બેસી શકે છે. બીજા વર્ગનાં પક્ષીઓમાં તે આંગળાંનો વિકાસ થયો નથી હોતો અને તેઓ ઝાડની ડાળી પકડી શકતાં નથી. તેઓ જીદગી જમીન ઉપર જ કાઢે છે. આ બીજા વિભાગમાં ત્રણ ગતનાં બગલાં આપણે ત્યાં છે તેઓ Pressirostres શાખા (Tribe)નાં છે, તેમનાં નામ સારસ (The Sarus Crane) તેનું શાસ્ત્રીય નામ Grus Antigone, (૨) કુલંગ (The Common Crane તેનું શાસ્ત્રીય નામ Grus cinerea અને (૩) કુંજ (The Demoiselle Crane) તેનું શાસ્ત્રીય નામ Anthropoides virgo હવે આપણે તેમનો ક્રમવાર પરિચય કરીએ. આ ત્રણે પક્ષીઓમાં ફેટલીક શારીરિક સામ્યતા છે, તેઓની ચાંચ લાંબી પણ બક કુટુંબનાં બીજાં પક્ષીઓ કરતાં ટુંકી હોય છે, ચાંચની જોડી ખાંચમાં નસકેારાં આવેલાં છે. પગ લાંબા અને લોંગડાવાળા છે. પાંખો લાંબો અને પુછડી ટુંકી અને એક સરખા માપનાં પીછાંવાળી હોય છે. તેઓ ઉડતી વખતે ડોક આગળ અને પગ પાછળ લંબાવીને ઉડે છે. ઉડવાની શરૂઆત કરવા તેઓ થોડુંક દોડે છે અને જમીન છોડીને હવામાં જવા માટે પાંખો જોરથી વીંઝે છે. તેમની પાંખોનાં છેડાનાં પીછાં લાંબાં મુંવાળાં અને ખુસતાં હોય છે. તેઓ બહુધા વનસ્પતિભક્ષી છે, પણ જીવડાં પણ ખાય છે.

૧. સારસ

વર્ણન:—સારસ આપણા ખેતરો અને વગડાનું અલંકાર છે. તેના માથા અને ઉપરની ડોકની ચામડી બહુધા પીછાં વિનાની હોય છે અને માથાની પાછળ મુંદર ચળકતા લાલ રંગની માંસગ્રંથી હોય છે. ત્યાંથી નીચે લટકતા

ચળકતા કાળા મુલાયમ વાળનો શુન્નો અને કાન ઉપરના સફેદ પીછાનો શુન્નો જોનારની આંખને હેડેથી આકર્ષે છે. ગર્ભાધાનની ઋતુમાં આ ગ્રંથી નીચે શ્વેત ગળાકાંટસો આવે છે એના દેહનો રંગ આસમાની અને પાંખના ઉડુચનપીચ્છ સ્નેહરંગી હોય છે પાંખના છેડેનાં પીછાં લાંબાં, સુંવાળાં અને લાંબાપ્રમાણ પુંછડીથી આગળ વધીને દવામાં લહેરાતાં હોય છે. વયના વધવા સાથે તે વધારે લાંબાં અને શ્વેત બને છે.

આંચ દરીયાઇ લીલા રંગની; હેડેથી ભુરી. આંખ નારંગી રંગની રાતી અને પગ શુક્લાબી રંગના રાતા,

કદ: શરીરની લાંબાઇ સવાત્રણ ફીટ. આંચ સવાં ૭ ઈંચ. પુછડી સવાં નવ ઈંચ. વજન ૧૭ થી ૧૮ રતલ.

ખોરાક: સારસ બહુધા વનસ્પતિભક્ષી છે દાણા ચણાના પોપટા, કુણાં મૂળિયાં, એ તેનો ખોરાક; પણ કાદવ અને પાણીમાંથી તે દેડકાં અને ખીજાં જીવડાં પણ ખાય છે.

પરિચય: આપણા માથા સુધી આવે એવું આ વિશાળ સુંદર દેહધારી પક્ષી આપણા ખેતરોમાં અને વગડામાં ખેતરોની પાસે યુગ્મમાં કે કોઈવાર ટોળામાં વસે છે. સારસયુગ્મને તેનાં બચ્ચાં સાથે ખેતરોમાં ગોરવભરી ચાલે કરતું જુવો, તેના ઉડવાસમય અવાજથી વગડાને શુન્નવતું અને ખેતરોને પ્રકુલ્લિત કરતું જુવો અથવા જમીનથી થોડેજ ઉંચે પાંખ વીંચતું અને પસારતું હિડતું જુવો ત્યારે તમારી આંખ તેની ઉપર ક્યાં વિના નહિ રહે. સારસની જોડણીનો અત્રૈદિક પ્રેમ કવીઓએ કાવ્ય લખી અમર કર્યો છે અને તે કંઈ માત્ર કલ્પનાજ નથી, એમનું યુગ્મ જીવંતી સુધી નભે છે અને બેમાંથી એકનો નાશ થાય તો ખીજાની કરુણ દશા દયા ઉપજાવ્યા વિના ન રહે.

ગર્ભાધાન:—ઓગસ્ટથી ઓક્ટોબર સુધીનો સમય તેમની ગર્ભાધાનની ઋતુ. ત્યારે સારસ સારસીને રીઝવવા તૃપ કરે છે. માળા બાંધવા માટે તેઓ નદી વચ્ચેનાં ખેટડાં કે ડાંગરની ક્વારી અથવા પાણીથી ભરેલ ખેતર પસંદ કરે છે અને સાંકી, કાખળી અને લાકડીનો વિશાળ માળો બાંધી તેમાં ગ્રાંખા લીલા રંગનાં અને કોઈવાર છાંટ વાળાં બે છંડાં મૂકે છે. છાંટા પીળા કે જાંબુડા રંગના હોય છે. તેમના માળાનો પાયો ઘણીવાર પાણીમાં ડૂબેલો હોય છે. પિંજર અવસ્થામાં પણ સારસે છંડાં મુકવાના શખતા છે. સારસના માળા પાસે કોઈ જૂલથી ચરી આવે તો પણ તેને

ભાગનું ભારે ચર્ધ પડે. તેઓ પાંખ પહોળી કરી, ડોક લાંબી કરી, ચાંચનાં ફાડીયાં કચકચાવી ઝતુની હુમલો કરે છે, પછી તે કુતરું હોય, શિયાળ હોય કે માણસ હોય. માળાનું નિરીક્ષણ કરવા માટે પ્રથમ સારસ યુગ્મને પાણાના ધા કરી કાઢી મુકવાં જોઈએ.

સારસનાં બચ્ચાંને નાનેથી પાળવામાં આવે તો તેઓ સારા ચોકીયાત બની શકે છે: કોઈ પણ અજાણ્યા માણસે તમારી કુળીમાં પગ મુક્યો એટલે સારસ પાંખ પસારી, ડોક લંબાવી, ચાંચ કચકચાવીને તેની ઉપર હુમલો કરશે.

સ્વભાવે સારસ ખીકણુ નથી, પણ જો તેને એમ જણાય કે કોઈ તેની ઉપર નજર રાખી રહ્યું છે અથવા પાસે આવવા પ્રયત્ન કરે છે તો સારસ સાવધાન બની જાય છે, મેં ઘણીવાર ગોળ ફરીને તેની પાસે જવા પ્રયાસ કર્યો છે, પણ નિષ્ફળ. ખેતરમાં ઠામ કરતા માણસોની અવરજવરથી તેને દખલગીરી નથી થતી, પણ બધા રથળચર પક્ષીઓની જેમ તે ઘણું સાવચેત અને ચક્રાર છે.

વસ્તી:-સારસની વસ્તી આખા હિંદુસ્તાનમાં છે, પણ સિંધમાં ઓછી છે. કાઠિયાવાડમાં તેની મંખ્યા ગુજરાત જેટલી નથી. કારણ કે તે મોટે ભાગે પાણીથી છોટે નથી વસતું અને કાઠિયાવાડ, ગુજરાતની સરખામણીમાં રણપ્રદેશજ છે. તે આપણું સ્થાયી વતની છે, પણ ચોમાસામાં તે માળા બાધવા માટે અનુકૂળ સ્થળ પસંદ કરી લે છે.

માંસાહારી લોકો ખાસ કરીને નાની વયના સારસ પસંદ કરે છે. શિકારીઓ દોરની ઓથે લપાછને સારસ પાસે પહોંચે છે અને પછી તેની ઉપર ગોળી મારે છે.

૨. કુલંગ.

આપણા ખેતરોનું બીજું અધિવાસી કુલંગ, પણ તે સ્થાયી અધિવાસી નથી. કુલંગ અને કુળનાં ટોળાં તો માત્ર શિયાળામાં જ આવે છે. કુલંગનું માથું, દાઢો, ગાલ અને ડોકનો આગલો ભાગ કાળો હોય છે, માથાની ચામડી રાતી છે. આંખની પાછળથી શરૂ થઈને ડોકની બંને બાજુ મફેદ. શરીર આરમાની રાખોડી રંગનું. પાંખના પીછાંના છેડા કાળા. પાંખના છેડાનાં પીછાં કુકડાની જેમ ખૂલતાં અને વળેલાં. પગ કાળા. ચાંચ મુખ્યત્વે લીલાશ પડતા રંગની આંખ રતાશ પર નારંગી રંગની.

૧. કદ : પોણા ચાર ફીટ; પુંછડી સાત ઇંચ, ચાંચ સાડા ચાર ઇંચ.

કુલંગ ઉત્તર એશિયા અને યુરોપનું વતની છે. આપણે ત્યાં તેઓ શિયાળો ગાળવા આવે છે. માર્ચની આખર સુધીમાં તેઓ વતન જવા હિંદ છોડી જાય છે. શિકારના શોખીનો તેમનો શિકાર કરવા બેરીને તેમની પાછળ છોડી મૂકે છે.

કુલંગ ઉત્તર એશિયા અને યુરોપમાં જમીન ઉપર માળા બાંધે છે.

૩. કુંજ

કાઠિયાવાડમાં શિયાળુ પક્ષીઓમાં જે સૌથી વધારે પરિચિત પક્ષી શોધવું હોય તો તે કુંજ. શહેરોમાં કે ગામડાઓમાં કોઈ માણસ એવો નહિ હોય જેણે કુંજડીઓનાં ટાળાં જોયાં ન હોય. કાઠિયાવાડનાં લોકગીતોમાં એમનું સ્થાન અમર છે. શિયાળામાં કાઠિયાવાડનો વમડો તેનાથી ઉભરાય છે. ભાદરનાં મોંઝારામાં અને ભાદરના ઉપરવાસમાં નૌકાવિકાર કરતાં મેં તેઓનાં હમ્મરોની સંખ્યાનાં ટાળાં જોયાં છે; એવાં ખીચોખીચ કે ત્યાં કુંજડીઓ બેઠી હોય ત્યાં જમીન ન દેખાય. સંખ્યાકાળે એમનાં ટાળાં ત્યારે ક્ષિતિજમાં દેખાય ત્યારે મળે દૂરદૂરથી આપાઢી મેઘ પડતો હોય તેમ લાગે. માથા ઉપર આકાશમાં અવિરત પસાર થતી અને નવા નવા આકારો રચતી કુંજોની દારો કાણે નથી જોઈ? અંધારી ગતે પણ ઉડ્યે જતી કુંજડીઓનો ગંભીર કિલ્લોલ કાણે નથી સાંભળ્યો? અને તેનું રૂપ જુઓ.

માથું, ડોક અને છાતીના લાંબા ખૂણતા વાળ કાળા રંગના; એ કાળા રંગ વચ્ચે તેની આંખ પાસે સફેદ વાળનો ગુચ્છો હવામાં ફરકતો રીંભે છે. તેની કાયા આરમ્ભની જુરા રમ્ભની છે અને પાંખનાં ઉડવાના પીઠાં લાંબાં, ખૂણતાં અને સફેદ રંગનાં છે. આંખો રાતી, પગ કાળા અને ચાંચ મૂળમાં લોલાશ પર, વચ્ચે પીળાશ પર અને છેડે મુલાખી હોય છે.

કદ : ૩૧થી ૩૫ ઇંચ. પુછડી ૬થી ૭ ઇંચ. ચાંચ ૩ ઇંચ.

આ મનોહર પક્ષીનું દેહલાક્ષિત્ય જેટલું આદર્ષક છે તેટલી જ આકર્ષક તેની ઉડવાની છટા છે. એની સમાજરચનામાં અલંગ નિયમો ઘડેલા છે. ઉડુપન વખતે તેઓ નાની દુકડીઓમાં બેસીને પોતાના નેતાને અનુસરે છે, અને જે નેતૃત્વનો ભાર પણ તેઓ મળે કમવાર વહન કરતા હોય તેમ લાગ્યા વિના રહેતું નથી. ઉડુપનમાં તેઓ પંખા જેવા, વાદળની કિનારી જેવા અને લરકરો હરોળો જેવા વિવિધ આકારો રમે છે અને તેવી વિવિધતા અને રમણીયતા મેં બીજા કોઈ પક્ષીના ઉડુપનમાં જોઈ નથી. શરદના મધુર સાંજકાળને શોભાવતાં એવાં ટાળાં કાઠિયાવાડના શુષ્ક વાતાવરણમાં

આજ્ઞાદ લાવે છે. ખેતરોમાં ચારો ચરવામાં અથવા વગડામાં વિસામો લેવામાં અને નિંદ્રામાં પણ વારા પ્રમાણે એક નેતા સમૂહના ખીજા અંગ-જૂતોનું રક્ષણ કરવા ચોક્કી કરે છે, અને જરા પણ ભય જોવું લાગે કે તરત જ તે ચોક્કીયાત નેતા અવાજ કરીને બધાને સાવચેત કરી દે છે. આ દેવ કુલંગ, રાજહંસ (સુરખાખ) અને સારસમાં પણ છે.

દિન્દુરતાનમાં “શિકારીઓ”ના હાથે જે પક્ષીઓની વધુમાં વધુ કતલ થાય છે તેમાં કુંજ સુખ્ય છે. ન્યારે ભેરીને કુંજ પાછળ દોડાવવામાં આવે છે ત્યારે તેમનું દૈવ શોમાંચક નીવડે છે. એ યુદ્ધમાં કુંજ ચાંચ નહિ પણ પગના નહોર મારે છે, પરંતુ ભેરી તેના સપાટામાં નહિ આવતાં ઉંચે ચઢીને ઉપરથી હુમલો કરે છે અને તક મળતાં તેની પીઠ ઉપર ત્રાટકીને પીઠ ફાડી નાખે છે. માંસાહારી લોકો ખોરાક તરીકે કુંજનું માંસ વખાણે છે.

દિવાળી ઉપર બહોળી સંખ્યામાં આવતાં આ ધંખી હોળી ઉપર તો ગર્ભાધાનની ઋતુની વિશ્વજાતા અનુભવતાં ઉત્તર એશિયામાં પોતાના વતન તરફ પાછાં ફરે છે. તેઓ જમીન ઉપર પીળા કાળરા રંગનાં ઇંડાં મૂકે છે. કહેવાય છે કે ગર્ભાધાન કાળે તેઓ શોમાંચક અને તાલબદ્ધ સમૂહનૃત્ય કરે છે અને જેમણે તેમના દેહની કામળતા અને સુંદરતા જોધ છે તેઓ તેમનો આ ઋતુનો ઉન્માદ અને પ્રણયલુપ્ધતાની દ્રવ્યતા કરી શકશે. કાઠિયાવાડની ગભરૂ ગામડીયણોની આ મંદેશવાદક કુંજડીઓની વિદાય વસમી હોય છે, એમની વિદાય સાથે કાઠિયાવાડની મધુરી ઠંડક પણ વિદાય લે છે અને પછી તેની ઉજ્જડ રણ જેવી ધરતી ઉપર કુંજવિહોણા આકાશમાંથી ઉનાળાનો સૂર્ય આગ વરસાવનો ચર્ધ જાય છે.

કુંજ દક્ષિણમાં ગોદાવરી સુધી જાય છે પણ સિંધમાં તે ભાગ્યે જ દેખાય છે. કાઠિયાવાડમાં અને ખાસ કરીને સોરઠમાં તે જોટલી સંખ્યામાં આવે છે તેટલી મંખ્યામાં તે ક્યાંય નહિ જતાં હોય. ગુજરાતમાં તેમની વસ્તી ઓછી હોય છે.

એમનો ખોરાક તો છે દાણા, ચણી, અને માંડવી, પણ તે છવડાં પણ આરોગે છે, તેમના આગમન કાળે જો કોઈ ખેડૂત ખેતર રેતું, મૂક્યું તો ખેતરમાં એક દાણો પણ ન રહે. મોટે ભાગે તેઓ સાંજે અને સવારે ચારો ચરે છે અને બપોરે વિશ્રાંતી લે છે. સાંજ પછી તેઓ ઊડે છે.

બક વર્ગના ત્રણ પ્રતિનિધિ જે ઝાડ ઉપર નથી બેસી શકતા તેમનો પરિચય થયો. ઝાડ ઉપર બેસનારાં બગલાંનો પરિચય હવે પછી કરશું.

સમાનધર્મી સંસ્થાઓ

૧. રોયલ બોટેનીક ગાર્ડન, સીબપુર, કલકત્તા (The Royal Botanic Garden, Sibpur, Calcutta)

સને ૧૮૩૮ માં એની સ્થાપનાને દોઢસો વર્ષ પૂરાં થયાં. વિશ્વ-વિખ્યાત 'કથૂ' કરતાંય એ ૫૦ વર્ષે મોટી ઉંમરનો ગણાય. હુબલીના પશ્ચિમ તટે આવેલો કલકત્તાનો અને ટેમ્સના કિનારે આવેલો લંડનનો રોયલ બોટેનીક ગાર્ડનઃ બન્ને અત્યંત વૈજ્ઞાનિક મહત્વના તેમજ સુંદરતાનાં ધામ નંદનવન સમા છે. જોવા આવનારને શિક્ષણ, પ્રેરણા અને અન્વેષણનાં અમૂલ્ય સાધન બંને સ્થળે સહેજે માંપડે છે. આવા જ્ઞાનપિપાસુઓને અનુકૂળીને 'કથૂ'નો અધ્યક્ષ સર આર્થર હિલ સાચું જ કહે છે: "May they find in them both spiritual rest and refreshment and also that tree whose leaves were for the healing of nations".

ધરટ ઇડીઆ કંપનીનો સેક્રેટરી રોબર્ટ ક્રીડ એનો પિતા ગણાય. સરકારી અમલદાર હોવા છતાં ઉપવનવિનોદવૃત્તિવાળા એણે કલકત્તામાં બગીચો બનાવવાનો ગવર્નર જનરલને આગ્રહ કર્યો અને સને ૧૭૮૮ માં રોયલ બોટેનીક ગાર્ડનનું બીજાંશાપણ થયું. એ માટે ૩૧૦ એકર જમીન કોડને સોંપવામાં આવી. શરૂઆતમાં એ 'કંપની બાગ' તરિકે ઓળખાતો. 'રોયલ' ઉપાધિ તો એને સને ૧૮૫૭ ના દહેરા પછી જ મળ્યો.

ક્રીડના મરણ પછી સને ૧૭૯૪ માં 'ભારતીય વનસ્પતિ શાસ્ત્રનો પિતા' ડૉ. વિલિયમ રોડ્સબર્ગ બગીચાનો અધ્યક્ષ થયો. એના પછી ખુશનન, વાલીક, ફોક્નર, ટોમસન, ઍન્ડરસન, કલાર્ક-એમ પ્રખર વનસ્પતિ-વિદોની પરંપરાએ એનો ઉત્તરોત્તર વિકાસ સાંચ્યો. પરંતુ સને ૧૮૬૪ ના ભવંકર વાવાઝોડાએ કલકત્તા શહેર ભેગો આ બાગને પણ સપડાવ્યો. હુબલીનાં પાણી એના ઉપર ફળી વળ્યાં. તોફાનને લીધે અરધો અરધ ઝાડ છાપડી ગયાં તેમ બીજાં અમૂલ્ય લતાપ્રતાનાદિ કોહી સમાઈ ગયાં. જે બચ્યાં તેના પણ હાલકવાલ થઈ ગયા. એમાંના એકે પર ફળફૂલપાન ન મળે. આટલું અર્ધું હોય તેમ ત્રણ વરસ પછી ફરી ઝંઝાવાત થયો અને બગીચાનો

પૂરેપૂરે વિનાશ થઈ ગયો. આ દશામાં ડૉ. જ્યોર્જ કીંગે એનો હવાલો લીધો. એકે છોડ ન મળે. જ્યાં જુઓ ત્યાં કાદવ કીચડ અને પાણીનાં ખાખોત્તીયાં. ત્યાં રસ્તા તો શાના હોય. પણ એથી નાહિમત ન થતાં કીંગે એની નવરચના આરંભી. આખા વિસ્તારમાં માટી પૂરીને જમીનની સપાટી ઊંચી લીધી. માટી ખોદતાં પડેલા ખાડાનાં કીકાસરે અને રમ્ય પુષ્કરિણીઓ બનાવી અને આ બધાને સાંધતા વિશાળ રાજમાર્ગ બનાવ્યા. પછી વનસ્પતિવિસ્તારને વાર ફેટલી લાગે. પણ આ તો જગીયાની વાત યઈ. સને ૧૮૮૭ માં એણે વિશ્વવિખ્યાત Annals of R. B. Garden પ્રસિદ્ધ કરવાનું શરૂ કર્યું. એનીજ પ્રેરણાથી સરકારે “ભારતીય વનસ્પતિ-સંશોધન ખાતું” (The Botanical Survey of India) સને ૧૮૯૦ માં સ્થાપ્યું અને એનાં વિદ્વાન્માન્ય Records નો પ્રથમ અંક સને ૧૮૯૩ માં બહાર પડ્યો. ડૉ. બો. ગાર્ડન અને બો. સરવેનાં ક્ષેત્ર અને પ્રવૃત્તિઓ એટલી એક બીજાથી ઓતપ્રોત અને પરસ્પરાવલંબી છે કે એ બંને સંસ્થાઓનાં અધ્યક્ષસ્થાન આરંભથી આજસુધી એક જ વ્યક્તિ સંભાળે છે.

૨૬ વર્ષના અવિરત પરિશ્રમથી જગીયાને કેળવ્યા પછી સને ૧૮૯૭ માં, કીંગ ‘કયૂ’ના ડીરેક્ટરના પદે વસાયો અને સર ડેવીડ પ્રેઈન એનો ઉત્તરાધિકારી બન્યો. અદમ્ય ઉત્સાહ, પ્રખર વિદ્વતા અને અત્યંત દીર્ઘદષ્ટિ-વાળા પ્રેઈને જગીયાની ભૌગોલિક વિભાગાનુસાર રચના કરવાની વિશિષ્ટ યોજના તૈયાર કરી. સને ૧૯૦૬ માં એણે પણ ‘કયૂ’નું અધ્યક્ષસ્થાન લીધું. એના પછી ગેઈન, પછી સમીય, કાલ્ડર એમ પ્રતિભાસંપન્ન અંગરેજ વનસ્પતિ-વિદોએ શોભાવેલું એ સ્થાન, આજે શ્રી કે. વિશ્વાસ નામના યુવાન ભારતીય વિદ્વાન શોભાવે છે.

આજે એનું ક્ષેત્રકળ ૨૭૩ એકર છે. એમાં ૧૫૦૦૦ વૃક્ષો છે. ઉપરાંત તાડ, આરકીડ અને ફર્નની હજારો વનસ્પતિઓ જૂદી. જતોના દિસાએ ૨૫૦૦ કરતાં વધુ નથી. ફેટલોક સમય તો જગીયાના આશ્રયે રહેતાં પક્ષીઓ હરણાં, હંસ, વાંદરાં, વગેરે પ્રાણીઓના લીધે એ, પ્રાણીઓનું ગ્રંથહર્યાન પણ બની ગયો હતો.

૩૪ વર્ષ પહેલાંની યોજના અનુસાર, આ જગીયાની રચના, ઉખ્ય કટિબંધની વનસ્પતિઓનાં વિશિષ્ટ સ્વરૂપ દર્શાવતી ભૌગોલિક (એટલે પ્રાદેશિક) ખંડ-અવસ્થાને અનુલક્ષીને કરવામાં આવી છે. એના નાભિસ્થાને ભારતીય વનસ્પતિઓને પ્રાંતીય વિભાગાનુસાર વાવેલી છે. એની પશ્ચિમ

બાબુએ એશીયાનો પશ્ચિમોત્તર પ્રદેશ, યુરપ, અમેરીકા, આફ્રીકા, માડાગાસ્કર અને પૂર્વ બાબુએ એશીયાનો પૂર્વોત્તર વિભાગ, ચીન, જાપાન, ફીલીપાઇન, સીઆમ, મલાયા, ઓસ્ટ્રેલીઆ, વગેરેની વનવલ્લમી પથરાયેલી છે. આખા બગીચામાં વિવિધ સ્વરૂપવાળી વનસ્પતિને લીધે મનોરમ લાગતી ૨૬ તો નાની મોટી પુષ્કરિણીઓ છે.

અહિં વિનોદવૃત્તિને પરિતૃપ્ત કરનારાં વિશાળ ઉપવન આવેલાં છે. વનસ્પતિજીવનના અભ્યાસી તેમ આર્થિક નજરે વનસ્પતીઓનું મૂલ્ય આંકનાર ઉભયની જિજ્ઞાસા સંતોષનાર વિવિધ જાતની અસંખ્ય વનસ્પતીઓની વન-રાઈઓ પણ છે. તાડનાં વન, વાંસનાં વન, સાગવન-કેટલાં કેટલાં ગણાવાય. સો વર્ષના જીવનમાં એકજ વખત પુષ્પિત થતો અમેરીકન એગેવ, વગેરે અદ્ભુત વનસ્પતીઓ પણ અહિં છે. એમાં અદ્ભુતતમ તો છે અહિંનો વિશાળકાય વડ-વડ નહિ પણ એકજ ખીજમાંથી વધેલું વડનું વિશાળ વન. ૧૭૧ વર્ષ ઉપર એ વસાયેલો. આજે એની ધટા ૧૧૦૦ ફૂટના ધેરાવાવાળી છે. જમીનમાં એાંટી વૃક્ષરૂપ બનેલી એવી ૬૬૦ તો વડવાઈઓ છે. સને ૧૮૬૫ માં એનું મૂળવૃક્ષ ૫૧ ફૂટના યડવાળું હતું.*

આ તો જીવતી વનસ્પતીઓની વાત થઈ. એ બગીચામાં મુકવેલી વનસ્પતીઓનો પણ અપૂર્વ સંગ્રહ છે. એમાં ભારતવર્ષની એકેએક વનસ્પતી ઉપરાંત અન્ય દેશોની વનસ્પતીઓ સાથે એકદર પચીસ લાખ કરતાં વધુ નમૂના પૂઠાં ઉપર ચોટાડી વ્યવસ્થિત રૂપે ગણેલા છે. વનસ્પતિવિદો, અભ્યાસીઓ, જંગલ ખાતાવાળા, વૈદો, દવાઓ બનાવનારા, ઉદ્યોગપતિઓ, એમ વનસ્પતીમાં કાંઈને કાંઈ રૂપે રસ ધરાવનાર તમામની કામદુધા જેવો એ સંગ્રહ દુનિયામાંના સર્વોત્કૃષ્ટ સંગ્રહમાંનો એક, એશીયામાં અન્નેડ અને ષોટીશ સામ્રાજ્યમાં 'ક્યૂ'થી માત્ર ખીજેજ નંજરે આવે છે. "આ સંગ્રહ, પરદેશી વનસ્પતીઓના અહિં વસવાટ અને ઉછેર માટે, ઉદ્યોગની વધતી જતી જરૂરીયાતોને પહોંંચી વળવા, કાચા પદાર્થોની નરીન ઉત્પત્તિ માટે, જંગલોની વ્યવસ્થા અર્થે અને ખેતીની વૈજ્ઞાનિક ખિલવણીને લગતા પ્રશ્નોનો ઉકેલ કરવામાં અત્યંત ઉપકારક બન્યો છે અને બનશે" (સર રીચાર્ડ રેમ્પલ). ક્વીનીન, રબર, ઈપેકાદુઆન્ડા, ઈમારતી ઝાડ, રેસા, તેલ આપનાર વિવિધ છોડ અને અન્ય આર્થિક દષ્ટિએ જે અત્યંત કિંમતી નવીન

(જુઓ અનુસંધાન પૃષ્ઠ ૫૬)

* આ બગીચાની રાખારપ, દિમાલયની વિશિષ્ટ વનસ્પતીઓ માટે, દાર્જિલિંગમાં એક સ્વનંત્ર બાગ પણ છે.

તિલોદકમ્

હિરાલાલ ત્રિલોચનદાસ પારેખ

(અવસાન : તા. ૨૦-૮-૧૯૩૮)

'ભલે આપણને સહકાર ન મળે, પણ આપણે જેટલું કરીશું એટલું ગૂજરાત માટે તો ઉપયોગીજ થવાનું'—હિરાભાઈના આ શબ્દો હજી મારા ધાનમાં રણક્યા કરે છે. એ હતા ઇતિહાસ અને સાહિત્યના અભ્યાસી છતાં સ્વ. રણજીતરામંના મિત્ર હોઈ ગૂજરાતના સર્વદેશીય સાંસ્કૃતિક અને બૌદ્ધિક વિકાસમાં એમને ખૂબ રસ હતો એટલે મારાં પરિભ્રમણ અને પ્રાણિ જીવનનાં અવલોકનના નાદને એ હમેશાં પ્રસન્ન દૃષ્ટિએ જોતા. ગૂજરાત માટે પ્રકૃતિના અભ્યાસનું મંડળ દહાડવાની અમને ધણીય ઈચ્છા થતી પરંતુ ધનિક તેમજ વિદ્વાન વર્ગના સહકારની રાંકા અમારો સંકટપ શિથિલ કરી નાખતી. એવે વખતે હિરાભાઈનું પ્રોત્સાહન ન હત તો આ મંડળ નીકળ્યું જ ન હત. એમના જવાથી અમારા કેટલાય મનોરથ લાગી પડ્યા છે.

ગિજુભાઈ ભગવાનજી બધેકા

(અવસાન : તા ૨૫-૬-૧૯૩૯)

આઠેક વરસ ઉપર લે. કર્નલ મોસનો ગૂજરાતનાં પતંગીયાંતો સંગ્રહ જોવા હું લાવનગર ગયેલો ત્યારે ગિજુભાઈનો મને પ્રત્યક્ષ પરિચય થયો



હતો. પછી તો પત્રદ્વારા હું એમનો સંસર્ગ રાખી શક્યો હતો. બાલશિક્ષણ વિષે હું દૃશું મળતો નથી એટલે એમની એ વિષયની મદદતા હું આંકી શકું નહિ પરંતુ બાલજગતમાં પ્રકૃતિનાં અવલોકનનું મદત્ત એમણે જોયું, જાતે એવાં અવલોકન કર્યા અને એમના સમાનધર્મીઓમાં એવાં અવલોકનનો નાદ લગાડ્યો—એ પૂરતા એમને હું ગૂજરાતમાં પ્રકૃતિ

[કુમારના સૌજન્યથી]

અવલોકનના આદ્ય પુરસ્કર્તા ગણું છું. શુ, પ્ર. મંડળ સ્થાપવાનો વિચાર મેં એમને જણાવ્યો કે તરત જ એ વધુ માગ્યે એના સંબંધ થયા અને એમના મિત્રોને પણ સંબંધ બનાવ્યા. મંડળનું ગંગદરયાન જોવાની એમને ભારે ઉત્કંઠા હતી પણ અસ્વસ્થ પ્રકૃતિને લીધે અમદાવાદ આવેલા છતાં જોવા વિના પાછા ગયા અને એમને મળીને બાળકોના માનસને અનુરૂપ વિશિષ્ટ સંગ્રહ રચવાની અમારી અભિલાષા મનમાંજ રહી ગઈ.



સ્વ. હિતાશાસ ત્રિભોવનદાસ પારેખ

[સૌજન્યથી]

. વિજયભાઈ કનૈયાભાઈ મુલ



[પ્રભાંકુના સૌજન્યથી]



સ્વ. મગનલાલ ગુલાબભાઈ દેસાઈ



મણિલાલ માધવલાલ દવે

વિજયલાલ કનૈયાલાલ ધ્રુવ

(અવસાન : તા. ૫-૬-૧૯૪૧)

‘ હુસ્સામાં તમે ભાષ્યોને તુંકશાન નહિ થયું હોય, એવી આશા મનું છે. આ શનિવારે હું મ્યુઝિઅમમાં જરૂર આવીશ’ : ધ્રુવ સાહેબના આ હેલ્થ શબ્દો. ન તો એ મ્યુઝિઅમમાં આવ્યા કે ન ફરી અમારો બેટો થયો. વડોદરા રાજની નોકરીમાંથી નિવૃત્ત થઈ, નવસારીથી એ અમદાવાદ આવ્યા, તરત કાંઈ પણ કામ લેવાની શોધમાં એ ‘કુમાર’ કાર્યાલયમાં ગયા. ત્યાં ગુ. પ્ર. મંડળના અસ્તિત્વની વાત જાણતાં જ આમંત્રણની રાહ જોવા સિવાય એ શનિવારની મીટીંગમાં આવ્યા અને તે દિવસથી અવસાનકાળ સુધી, અમદાવાદમાં હોય અને મંડળની શનિવારની મીટીંગમાં ન આવ્યા હોય એવું બન્યું નથી. કાઠીવેગે ચાલતી અમારી પ્રવૃત્તિની શિથિલતાથી એ કદીય નાસીપાસ થતા ન હતા, દારણુ ગુ. પ્ર. મંડળના ખેતમાં એમને પરમ શ્રદ્ધા હતી, પરમત-સહિષ્ણુતાવાળા, શાંત અને ગંભીર છતાં બાળક જેવી સરળતાની મૂર્તિ સમા ધ્રુવ સાહેબ અમારા મંડળમાં ખૂબ પ્રિય થઈ પડ્યા હતા. બૂસ્તર અને ખજોળ એમના પ્રિય વિષય. એમના અવસાનથી ગુ. પ્ર. મંડળે એક નિરભિમાની વિદાન કાર્યકર્તા ગુમાવ્યો છે.

મગનભાઈ ગુલામભાઈ દેસાઈ

૨૧. મગનભાઈને મળવાનો પ્રસંગ મને મળ્યો નથી. કમનશીબે એમના અવસાનના સમાચાર પણ મેં પોરટના સત્તાવાળાઓ પાસેથી જ જાણ્યા, છતાં એમની અકારણમૃત્યુતા મને હજુય યાદ આવે છે. ગુ. પ્ર. મંડળ સ્થપાયાની વાત જાણતાં જ એ સમ્મ થયા અને એમનાં ‘ગુજરાતનો કુલબાગ’ તથા ‘ગુજરાતનો કુલબાગ’ બેટ આવ્યાં. એ વખતે એ ‘ખેતીના દોસ્ત અને દુશ્મન’ નામનું નવું પુસ્તક લખતા હતા. ગુ. પ્ર. મંડળના અનુભવનો લાભ મળે એ ઈચ્છાથી એમણે એ પુસ્તકની હાથપ્રત મોકલી આપી અને સરળ ભાવે એમણે મેં સૂચવેલી દિશામાં યોગ્ય ફેરફાર સ્વીકારી પણ લીધા. માત્ર એક બાબતમાં હું એમને આશ્રય ન ડગાતી શક્યો. એમણે લખ્યું હતું કે એક જાતનો છોડ (કયો તે યાદ આવતો નથી) વાગ્યો હોય ત્યાં સાપ બાવી શકતો નથી. એ છોડની છાયામાં જો એને મૂક્યો હોય તો રાખવત નિશ્ચય બની જાય છે. મને આ વાત મળે જતરી નહિ અને એ વિષે અમારી વચ્ચે કેટલોક પરબવહાર થયો. આખરે, એ જો મને બીજા મોકલે તો હું એને અમદાવાદમાં વાવીને, એના છોડનો ગુ. પ્ર. મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાંના વિવિધ જીવતા સાપો ઉપર પ્રયોગ કરી જોઉં, એવો મેં પ્રસ્તાવ મૂક્યો અને એમાં એ તરત સંમત થયા. દુર્ભાગ્યે એ બીજા મોકલી શકે ત્યાર પહેલાં જ એમનું અવસાન થયું અને એ મહત્વનો પ્રયોગ બંધ રહી ગયો. મગનભાઈ જીવ્યા હતા તો એમના જેવા અનુભવી હિત્સાદી અને અભ્યાસી કૃષીવૈજ્ઞાનિક પાસેથી ગુ. પ્ર. મંડળને ભારે સહાય મળત.

મણિલાલ માધવલાલ દવે

(અવસાન : તા. ૯-૮-૧૯૪૧)

‘કુમાર’માં આવતી પ્રાણિજીવનની મારી લેખમાળાના ખરા સર્જકો બેઃ શ્રી ખયુભાઈ રાવત અને સ્વ. મણિભાઈ દવે. બંને મારા પરમ મિત્રો. એ બંનેના પ્રેતસાદન અને દયાળુ સિવાય એમાંની એક લીટી પણ લખાઈ ન હત. ગુ. પ્ર. મંડળના ઉત્પાદનમાં અગ્રિમ પ્રેતસાદકો પણ એ બે જ. ભાઈ ખયુભાઈની હુંક તો હજી છે, પણ ભાઈ દવેના જવાથી હું આજે નિરાધાર થઈ ગયો છું. કારણ ગુ. પ્ર. મંડળના ભાવિ વિકાસમાં એમની સહાયની મને ભારે આશા હતી. આ મંડળ રથપાયા પહેલાં વર્ષોથી ગૂજરાતનાં પ્રાણીઓ વિષેનું જ્ઞાન લેખમાળા, પત્રિકાઓ, પુસ્તકો, વગેરે વિવિધ સાધનો દ્વારા જનતામાં ફેલાવવાની એમને ભારે ધગસ હતી. ગુ. પ્ર. મંડળ એવું સાહિત્ય છપાવે, ત્રિમાસિક કે માસિક પત્ર કઢાડે અને એમાં નાણાંની ખોટ આવે તો એ તમામ જાતે પૂરી કરવા તત્પર હતા. આઠ મહિનાના અંતરાય પછી છેલ્લા અમે તા. ૩ જી ઓગસ્ટે મળ્યા ત્યારે એમનો પહેલો અને છેલ્લો પ્રશ્ન “ ‘પ્રકૃતિ’નો અંક હવે ક્યારે બહાર પડશે” એ હતો. આજે એ આ અંક જેવા રહ્યા નથી, એ પરમ વિપાદની વાત છે. સ્વભાવે અત્યંત નીડર, નિરભિમાની ભાઈ દવેનું સમગ્ર જીવન ડો. પડ્યા અભ્યાસગૃહ દ્વારા વિદ્યાદાન અને વિદ્યાર્થી ભક્તિમાં ગયું. એમણે ખરે જ જીવી જીવ્યું. હ.

(જુઓ અનુધાન પૃ. ૫૩ થી ચાલુ)

વનસ્પતિઓ આપણા ત્યાં આવી છે તે આ જાગના વનસ્પતિવિદ વ્યવસ્થાપકોના અવિરત પરિશ્રમ અને સંશોધનના પરિણામે જ. વળી ચા, શણ, બટાટા, કાશી, તેળના, શેરડી, રહીયા, સીસલ, તમાકુ, કોકો, રજર, ગળો, ઘાસ, વગેરેની વિવિધ જાતો પણ અદિથીજ વિસ્તરી છે. ભારત-વર્ષના રાજમાર્ગો અને બગીચાઓના અલકાર જેવાં વિવિધ મુન્દર ઝાડ અને ફૂલોના છોડો પણ આ બગીચામાંથીજ દેશભરમાં ફેલાવવામાં આવેલા છે. દર વરસે અહિંથી ૧૦૦૦૦ થી ૧૫૦૦૦ જાતનાં બીજ, કસમો અને શેષાઓ વહેંચવામાં આવે છે. દર વરસે આ દેશના તેમજ પરદેશના અનેક વનસ્પતિવિદો અહિંના અતિથિ થઈ શાન્તિ અને પ્રેરણા મેળવી જાય છે. અહિંના પુસ્તકાલયમાં પણ ૨૫૦૦૦ પુસ્તકો ઉપરાંત, સેંકડો વૈજ્ઞાનિક પત્રો નગરે પડે છે.

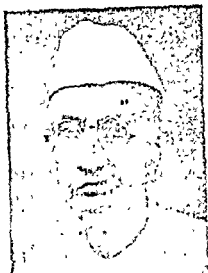
રંગે અને સ્વભાવે પરદેશી જાતો જ્ઞાનની ઉપાસનામાં આ દેશના જેવા બની ગયેલા પ્રખર અંગરેજ વનસ્પતિવિદોએ આપેલો આ વારસો સાચવવાનો અને સંવર્ધિત કરવાનો ઝાણુભાર આપણા શિરે છે.

ગ્રંથસ્વીકાર

વનસ્પતિ સૃષ્ટિ, ખંડ ૧ લો. લોકસેવક ગોકુલદાસ ખીમજી ખાંજીરાઈ,
૩૩૭ માંડવી, શંખલ આડ પેટ ૫. ૮ + ૪૨ + ૯૮૧. રૂ. ૩-૦-૦.

ભૂમિયાની ધર્મશાળામાં હું એમને મળ્યો. જેલમાંથી છૂટીને એ વાંસદાનાં

જંગલો ભેગા ગયેલા. ત્યાંથી ભેગા
કરેલા નમુના જેવા હું અને ભાઈ
ખરાદો બે કલાક એમની સાથે
ગાળી આવ્યા. પ્રાણીઓ અને
વનસ્પતીની શોધમાં સમગ્ર જીવન
ગાળનારા પન્દેરી વૈજ્ઞાનિકોનાં
જીવનચરિત્રો મને પરિચિત હતાં.
સ્વ. શિવરામ દાસ્થ બેવા ભારત-
વાસીઓનાં યશોગાન મેં સંકલ્પ્યાં
હતાં. સ્વ. જયકૃષ્ણનાં દર્શન એકજ
વખત થયાં હતાં એટલે એ
તમામની સમક્ષમાં શોભે એવા
ગોકુલદાસભાઈને મળવાથી મારા
હિત્તાસનો અવધિ નહતો. શાળા



પાઠશાળાનું તેમજ અંગરેજી બાપાનું શિક્ષણ એમણે લીધું નહતું. વારમામાં વેપારી
વૃત્તિજમણેલી. છતાં એમના ગ્રંથોમાં: 'પૂર્વજન્મના સમ્બંધોએ મારી વૃત્તિઓ
બાધ્યાવરથાથી વનસ્પતી તરફ ખેંચાતી ચાલી અને અંગેઓ પ્રાપ્ત થતાં...એ
...તરફ આકર્ષણ થતું ગયું.' એ આકર્ષણનો પરિપાક, આ 'વનસ્પતિ-
સૃષ્ટિ' એટલે 'હિલિંગ ડોટરી અને તેનો આર્થિક ઔષધીન પરિચય'નો
હજાર પાનાનો ગ્રંથ. સ્વ. જયકૃષ્ણ પાસે દોઝા લઈ એ વનસ્પતીઓ
પાછળે અવધૂત બન્યા. એ ધૂનમાં જ એમણે વ્યવસ્થાર અને વ્યાપારનાં બંધનો
હોડ્યાં. પાતો ગર્ભ, પુત્ર મધોન્નનાં એમના હૃદયમાંથી વનસ્પતિનો અનુભવ
શિથિલ ન થયો. એની શોધમાં ભારતવર્ષનાં વનેવન અને પદાર્થવૈજ્ઞાનમાં
ભટક્યા. વિનીત વાવે તજ્જોતો સપક સાંધ્યો અને વાચનારા રાખી અંગરેજી
ગ્રંથોના મર્મગ્રાહી બન્યા. વગેરે પ્રસંગે 'શિંગ પાનાતી એમની આત્મકથામાં
વાચતાં આપણે મુગ્ધ થઈએ છીએ. વનસ્પતીઓના વર્ગીકરણનો આ ગ્રંથ
લખી એમણે આપણા સાદિત્યને સંધન કર્યું છે. તમ્મ રૂપિયા જેવી નજીવી
કિંમતે આવો મોટો શાસ્ત્રીય ગ્રંથ ગૃજરાનને ચરણે ધરવામા એમની
ઉદારતા જ કારણભૂત છે. વૈજ્ઞાનિક ગ્રંથ તરિકે 'વનસ્પતી સૃષ્ટિ' ઉજ્જવોથી
બરેસો હશે (એની પરીક્ષા આવતા અંકમાં કરીશું) છતાં સામ્ય સ્વભાવના
નિખાલસ ગોકુલદાસભાઈ, એમના ગુરુનો વારસો સાચવનાર આપણા પ્રાંતના
સમર્થ વનસ્પતિવિદ છે, એ નિર્વિવાદ છે.

અનુભવની આપ લે

૧. કાળીયાર (Blackbuck) અને છીંકારા (Indian Gazelle)નું ગર્ભાધાનવધ

અમારી તરફ દરણુ ખૂબ ચાય છે. કેટલાક વખત ઉપર ટોળાથી વિખૂટું પડેલું દરણુનું બચ્ચું ગામ તળાવની પાળે રખડતું મારા જોવામાં આવેલું. પાછળ પડેલાં કૃતરાષી છાંયી એને ઘેર લાગ્યા હું. મહિના દોઢ મહિનાનું હોવાથી ચારે ચરતું નથી એટલે એને ધવરાવવા બકરી પાળી છે. આ ઉપાધિ એહી હોય એમ હમણાં જ વળી વગડામા રખડતું બીજું એક દરણુલાવક હાથ લાગ્યું છે. બંને સાથે બેઠે છે અને મારી આંખો ઠારે છે. પણ એમના વિષે વધુ જાણવાની જિજ્ઞાસા છે, ‘કુમાર’ માસિકમાં એક લેખમાં છીંકારા અને કાળીયાર-એમ બે જાતનાં દરણુ વર્ણવ્યાં છે, મારા બચ્ચા કાળીયારનાં કે છીંકારાના છે, એ શી રીતે ઓળખાય ? વળી દરણુમાં કઈ વયથી પ્રજોત્પાદન શરૂ થતું હશે, એ પણ જાણવાની ઉત્કંઠા છે. આપના મંડળના સંગ્રહ માટે જરૂર હોય તો આ બચ્ચાં હું મોકલી આપું.

ગોરાદ,

સાંકળેશ્વર વ્યાસ.

ઉત્તર ગુજરાત.

[કાળીયાર અને છીંકારાં ગાયલેસ અને બકરાં ઘેરાંની જાતનાં એટલે પોલાં રીંગડાંવાળાં—Bovidae પ્રાણી છે. એમની વસતી ગુજરાતનાં સપાટ પ્રદેશોમાં હોય છે. એમાં કાળીયારની વિશેષ પ્રમાણમાં. છીંકારાં ઉત્તર ગુજરાતમાં યુંવાળ બણી વધુ જોવામાં આવે છે.

કદમાં છીંકારે કાળીયારથી નાનું તેમજ જાંઘામાં નાનુક હોય છે. કાળીયારમાં નર માદા સિત્તવર્ણનાં હોય છે. જ્યારે છીંકારામાં જીવિય રંગમેદ હોતો નથી. કાળીયારમાં નરને માથે જ રીંગડા હોય છે, ત્યારે છીંકારામાં નરમાદા ઉભયને રીંગડાં હોય છે. કાળીયારના રીંગડા લાંબા, કડીવાળા અને આમજો ખાતાં ૨૫”—૩૦” નાં હોય છે (ગુજરાતમાં રજા”થી મોટાં રીંગડાં જોવામાં આવ્યાં નથી). છીંકારામાં નરનાં રીંગડા કડીવાળા. આમજા કિતાતાં સીધા અને ૧૦”—૧૨” નાં હોય છે અને માદાના માથે ૬”—૭” ની કડી વિનાની સરળ સીધી નાનુક રીંગડાઓ જ હોય છે, કાળીયારને પહેલા વરસના અંતે રીંગડા લગવા માટે છે. બીજા વરસે પહેલો આમજો લે છે. એ જ વરસે એનો રંગ પણ બદલવા માટે છે. ત્રીજું વરસ લગતો તો એનાં રીંગડાંએ પૂરા ત્રણે આમજા લઈ લીધા હોય છે. એનો વર્ણવ અગત્યો રચામ બની જાયો હોય છે. એ વખતનું એનું ગૌરવ, એની પ્રતિષ્ઠા, એની મસ્તી ખરેખર નયનાભિરામ હોય છે. સુંદરતામાં એની પડખે બીજું રહે એનું એક ખજૂ પશુ નથી. વિધાનાએ એને પહોંને હાથ ધોઈ નાખ્યા છે.

છીકારાં અને કાળીયાર આપણાં સાધારણતમ વન્યપક્ષી ગણાય છતાં, નવાઈની વાત છે કે એ કદ વધે પ્રથમ ગર્ભધારણ કરે છે, એ સંલંબમાં કંઈ જ ચોકસ માહિતી મળતી નથી. પ્લેન્ડર્ડ, સ્ટર્નડેલ, ઇનબાર ઍન્ડર, ચેમ્પીઅન, જેવા સમર્થ પ્રાચિન શાસ્ત્રપ્રવીણો આ બાબતમાં મૌન જ રેવે છે તેમ કારતવર્ષનાં પ્રસિદ્ધ પ્રાચિન જૂઠાંમાં તપાસ કરતાં પણ સમાધાનકારક હકીકત મળતી નથી. મુંબઈના વિક્ટોરીઆ ગાર્ડન્સના સુપરીન્ટેન્ડન્ટ એમના અવલોકન ઉપરથી પ્રથમ ગર્ભધારણનું વય ૧૫-૧૮ મહિનાનું મૂકે છે, ત્યારે ત્રિવેન્દ્રમના ગવર્નમેન્ટ ગાર્ડન્સના ઉપરિ, એમના કાગળમાં કાળીયારનું વય દોઢ વરસનું જણાવે છે. મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના ક્યુરેટર, કાળીયારનાં શીંગડા બીજ અને ત્રીજ વરસમા પૂરાં વિકાસ પામે છે તથા તેજ વરસોમાં એનાં શરીરનો વર્ણ પણ પૂરો ગદલાઈ ન્થ છે, એ હકીકતના આધારે બીજ અને ત્રીજ વરસને એના પ્રથમ સંવનનનો કાળ માને છે. તંબી.]

૨. સમજી (The Common Pariah Kite)નો વિચિત્ર માળો.

ગયે વર્ષે એપ્રિલના આખરના દિવસોમાં અહીંના રાણજીના કિલ્લા પાસે આવેલ એક આંબલીના ઝાડ માથે જમીનથી ૧૫-૨૦ ફીટ જાયે અમે એક સમજીનો માળો જોયો હતો, સમજીએ ઈંડાં મૂકેલા તે તથા બચ્ચા બેઠેલા હતાં તે અમે દુરથી જોયેલાં. બચ્ચાં બેઠી ગયા બાદ એક દિવસ કુલહલવૃત્તિથી ઉપર માળો જેવા ગયા ત્યાં માળો તો ખાલી હતો. માળા પર, માળાનો વચગાળાનો લગભગ ૬ ઈંચનો ભાગ ગોળાકારે ઢકાઈ રહે એવું એક અડાચું છાણુ પડયું હતું, છાણુને વચ્ચે-વચ્ચે ગોળાકારે કોતરી કાઢયું હતું, નાની માટકી જેટલું ઊંડું અને પહોળું. સમજી ન્યારે માળા પરથી બેઠી જતી ત્યારે આ છાણુને વચ્ચે ધકેલતી જતી અને આવતી ત્યારે છેવાડે ધકેલી દેતી. એ પછી બીજા માળા અમે જોયા છે, એમા છાણુના નાના મોટા ઠટકા દેખાયા છે, પણ આતું એકસાથથી ફેરી કાઢેલું છાણુ જોયું નથી. સમજીઓનો આવો કોઈ સ્વભાવ બીજે કયાંયે નોંધાયેલો છે ?

એથીયે એક બીજી વિચિત્ર વાત; જેન માળાની નીચેના ભાગમા એક બાનુ નાનો માળો અમને મળી આવેલો. માળો ખરો, પણ એ તો ચારે બાનુથી સંતૃપ્ત થઈ ગયું હતું. આતું કહણુ શું છે એવી જિજ્ઞાસાવૃત્તિથી હોખેજતાં અંદર કાંઈક લાગ્યું. થોડીક મહેનતે માંડ માળો વીખાયો; તો અંદર સરખો ગોળ એક માળો હતો, એની બધી ગોળ બાનુઓને ચરકના નાના નાના ગોળ ઠટકાઓથી છાંદે સંતૃપ્ત બનાવી દીધો હતો. એને કારણે તો એ બેઠી સકતો ન હતો. કયાંયે જવા આવવાનું કશું જ સાધન નહિ હતું. એની અંદર ચાર ઈંડાં પડ્યાં હતાં. તદ્દન સફેદ, એક તરફ સહેજ અણીવાળાં, પુલપુલનાં ઈંડાં જેવાંજ. આ માળો રોનો હશે ?

સમજીનાં ઈંડાં તો એના કરતાં ઘણું મોટાં હોય છે એટલે એ સમજીનાં માની શકાય નહિ. વળી સમજી તો ઈંડાં ઉછરીને, બચ્ચાં ફરીને બેઠી ગઈ હતી. ત્યારે શું સમજીએ પોતાનાં બચ્ચાં અર્થે આ રીતે ઈંડાં તપાસે કોઢારની જેમ સાચવ્યાં

હરો ? પણ સમજી 'દંડાંચાર' નથી એટલે એ પણ માની શકાતું નથી. ત્યારે શું કાળાકોશીના માથાના સામ્રાજ્યમાં કબજા લેવાં પંખીઓ માળા બાધી સુરક્ષિત રહે છે તેમ કોઈ પંખીએ સમજીની નીચે જ માળો બાધીને સુરક્ષિતતા મેળવવા પ્રયાસ કર્યો હશે ? પણ ચારે બાજુથી બંધ હોવાથી એ ઇંડા કઈ રીતે સેવાતાં હશે ? માલો તોડતા અંદરથી ગરમ બાફ બરી હવા નીકળેલી, એટલે એ બાફથી એમને એમ ઇંડા સેવાય એ રીતે આપણે ત્યાં એસ્ટ્રેલીઆનાં પેલાં Megapodes પંખીઓની પેઠે સૂચન, હવા અને પાંદડાંના બાફની જેમ માળાની જ ગરમીથી ઇંડાં સેવવાવાનાર પંખી કોઈ નોંધાય છે ?

એ સમયે આ માળાને હટારી ન લીધો તેમજ કેમરોને અક્ષાંવે ફેરવે એવા શક્ય ન હતો. પણ એ પછી આ વર્ષે સમજીઓના માળા લેવા શરૂ કર્યા છે પણ એવો કોઈ માળો નજરે ચડતો નથી. આવા કોઈ માળા અન્ય સ્થળે નોંધાયા છે ?

રાણપુર

નિર્દેશન વર્મા

[આતું કેરેક્ટું છાણુ અન્ય સ્થળે મળી આવ્યાનું જાણવામાં નથી, પરંતુ છાણાના નાના મોટા ટુકડા એમાં કરવાના સ્વભાવવાળી સમજી, કવચિત્ આપું છાણુ' પણ કપાટી લાંબ તો તેને, કેવળ ચક્રસ્માત જ ગણી લઈ, કોઈ જાતનું વૈજ્ઞાનિક મહત્ત્વ આપવાની જરૂર નથી.

એકની હેઠળ બીજો એમ એ માળા મળી આવ્યાનો અન્ય ઉલ્લેખ જેવામાં આવ્યો નથી પરંતુ સંભવિત છે કે પ્રથમના માળા ઉપર સમજીએ અજાણતાં જ પોતાનો માળો બાધ્યો હોય અને એની હાજરથી હેઠળના માળાનું પ્રવેશદ્વાર પૂરતું બંધ હોય. આની શક્યતાનો નિર્ણય તો, સમજીનો માળો ડાળની સપાટી ઉપર હતો કે એ ડાળોના જોડાણથી થતા ખોડીખાસામાં અને હેઠળનો માળો પણ સપાટી ઉપર જ હતો કે ડાળમાં પાડેલી કોઈ બજોલમાં-એ જાણવાથી થઈ શકે, એ માળો કોનો હશે, એ તો ઈંડા લેવા સિવાય કહી શકાય નહિ. એ ઇંડાં તાત્ત્વ હતાં કે સડી બંધેલા એ જાણવથી ઇંડાં ક્યારે મૂકાયાં હશે, એ જાણી શકાય. બાકી સમજીના કોણની કલ્પના કરવી અયોગ્ય છે કારણ સમજી આવી 'ભંડારીવૃત્તિ'વાળું પક્ષી નથી. વળી સમજી જાતે જ અત્યંત ડરપોક પંખી છે એટલે એના આશ્રયે કોઈ પંખી માળો બાધે એ પણ અસંભવિત છે તેમ એની આવી ખ્યાતિ પણ સાંમજી નથી. માળાની બંધિયાર દશામાં અંદર બાફ વળે, એ સ્વાભાવિક છે, પરંતુ એથી ઇંડાં સેવવાની વિરિષ્ટ પદ્ધતિની કલ્પના કરવી વાજબી નથી કારણ આપણા ત્યાં megapodes જેવા સ્વભાવવાળા પંખી થતાં નથી.

તુંત્રી]

૩. ચીંમડી (The Spotted Owlet)ના માળા

અમેરિકામાં Burrowing owl વરીકે જમીનમાં બજોલ કરીને રહેનારાં નાના પુવડાં આપણી ચીમડી જેવડા ખાસ નોંધપાત્ર બન્યાં છે. અમારે ત્યાં ચીમડીનાં એક બે જોડાં ગામથી દૂર બે ચાર ફર્માંગ ઉટે આવેલ શુક્રાદર નદીના પુષ્પ પાતે

રેલના પાઠા નજીક ખોદેલી ખાણની એક બાજુની ભેખડોમાં દર બખોલ કરીને રહે છે અને એમાં ઊંડાં મૂકીને બચ્ચાં ઉછરે છે. બખોલો જમીન પરથી ૬-૧૦ ફીટ જાય હોય છે અને એનો વ્યાસ લગભગ ૬ થી ૭ ઇંચનો હોય છે. બખોલ પ્રથમ સહેજ જોયા મઠને અંદરના ભાગે આડી અવળી નય છે, બીજા કોઈ પ્રદેશમાં ચીખરી આ બખોલ કરીને રહેતી જોવામાં આવી છે ?

રાણપુર, કાઠિયાવાડ; મે ૧૯૪૧.

નિરંજન વર્મા.

[ચીખરી સામાન્ય રીતે તો જાડની બખોલોમાં ઊંડાં મૂકે છે પણ ધણી વખત એ ફવામાં, ભીંતોમાં, છત્ત હેઠળ, ધાસની ગંજોઓમાં પણ રહેતી દેખાય છે. માટીની ભેખડોમાં રહેતી જાણવામાં નથી પરંતુ ટેકરીઓમાં એ પત્થરની ફાંટામાં રહેલી નજરે પડે છે એ હિસાબે, માટીની ભેખડોમાં પણ દર કરી રહે એ બનવા જોય છે.]

૪. અમદાવાદના અજગર (Indian Python)

તા. ૭-૨-૪૧ શુક્રવારે ગુજરાત વિદ્યાપીઠના સંચાલકોએ ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળને ખબર આપી કે અમારા ત્યાં એક ભીયાણુકાય અજગર આવ્યો છે. તમારા સંગ્રહ માટે જરૂર હોય તો આવી પકડી લઇ લેજો. એ ઉપરથી મંડળના મંત્રી શ્રી. સુતરીયાએ એમના લેખરિટરી આસીસ્ટન્ટ શ્રી વિષ્ણુ બી. મુલ્હેરકરને તરત મોકલ્યા. ત્યાં ગયા પછી ખબર પડી કે જો અજગર ચારેક દિવસથી વિદ્યાપીઠનાં ખેતરમાં રખડતો નજરે પડતો હતો તે તે જ દિવસે આમલીના ઝાડ ઉપર અહીં ટોચે ભરાઈ બેઠો છે. એટલે જલ્દી સાણસાથી પકડી નીચે લેવાવાનું અણકય હોવાથી, વિષ્ણુસાહએ ડાળી કાપી નાખી. ડાળ હેઠળ પડી તે સાથે જ અજગર ચૂડ ઝાડી દઇ બીજી ડાળી પર સરખી ગયો. એ ડાળ પણ કાપી નાખવી પડી. એમ કરતા અજગર આખરે જમીન ઉપર પડ્યો કે પછી એને સાણસાથી પકડી કાઢવામાં નાખી દેતાં અડચણ પડી નહિ. મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાં હાલ એક નાનો અજગર છે એટલે વિદ્યાપીઠના અજગરને ગુજરાત કૉલેજના બાયોલોજી વિભાગમાં રાખવામાં આવ્યો છે. રંગે કાળો. 'મેલાં સ્વેત ચાંદાંવાળો અને લંબાઈમાં ૯' છે. (મોટો અજગર સામાન્ય રીતે ૧૩'થી ૧૫' હોય છે, જો કે ૨૦' ના દાખલા પણ નોંધાયા છે. આપણા ત્યાં ૧૦' થી લાગ્યે જ મોટો જોવામાં આવે છે. કદાચ આજાવળ પ્રદેશમાં એના મોટા નમુના મળી આવે ખરા.)

અમદાવાદમાં અજગર આ પહેલી જ વખત દેખા દે છે, એમ નથી. અમદાવાદ શહેર, એક તરફ કચ્છના રણની અને હોતર ગુજરાતના સુકા લૂખા પ્રદેશની ધારે અને બીજી તરફ ચરોતરની રસાળ વૃક્ષાદિથી છવાયેલી ભૂમિના માફે આવેલું છે, જ્યારે અજગર રેતાળ તેમજ ઝાડપાનવાળા પ્રદેશો તેમજ પહાડ પર્વત અને જંગલો બંધેય રહેતો દેખાય છે, એટલે અમદાવાદમાં એનો વસવાટ નવાજ ભર્યા ન જ શકાય. આ પ્રદેશમાંથી અજગર પકડાયોનો સૌથી જૂનો હલ્લેખ સને ૧૯૧૨ નો

મળી આવે છે. એ વરસના નવેમ્બર મહિનાની દશમી તારીખે પી. આર. ફેડલ નામના સીવીલીઅને બાવળા પાસે પોપટપરા ગામના પાદરે ૮' નો એક અજગર માર્યો હતો. એના પેટમાંથી બે ત્રણ નતનો મળી છ બતકો નીકળી હતી. એ જ દિવસે ગામના તળાવમાંથી બીજા ૬' નો અજગર પણ એણે પકડ્યો હતો. સને ૧૯૧૭ કે ૧૮ ના સપ્ટેમ્બરમાં ગૂજરાત કૉલેજના પ્રાધ્યાપક શ્રી જહાંગીરજી આસાણુને સરખેજના રસ્તે ખાબોચીયાના કાઠે પરેલું દોઢેક કુટુંબ અજગરનું બચ્ચું મળી આવ્યું હતું. થોડાં વર્ષ બાદ શ્રી આસાણુ બપોરના ત્રણેક વાગ્યે વસ્ત્રાપુરના રસ્તે જતા હતા ત્યાં એમણે વાડમા નોળીયાને ચૂડ ભરાવી પરેલો ૮'—૬' નો અજગર ભેંચા હતો. એક વખત સાહીબાગના કેમ્પના મેદાનમાંથી બે અજગર પકડીને એક અંગરેજ શિપાહી ગૂજરાત કૉલેજમાં લાવ્યો હતો. ખુદ કૉલેજના કમ્પાઉન્ડમાંથી જ ૬'—૭' ના અજગર બે ત્રણ વખત મળી આવેલા છે. એ જ ભત્તામાં ગુલબાઇના ટેકરેથી એક અજગર પ્રા. સુતરીયાને મળી આવ્યો હતો અને તે તા. ૧-૨-૩૩ થી તા. ૮-૨-૩૯ સુધી એમની પાસે હતો. પાંજરાના સળીયા સાથે મો પછાડવાથી ધાયલ થયેલો અને એમાંથી લોહીવિકારને લીધે એ મરી ગયો ન હતો તો વધુ જીવી શક્યો હતો.

દરેક સાપ વારંવાર કાચળી ઉતારે છે, પરંતુ કંઈ નતનો સાપ કેટલે વખતે જવા બદલે છે, એની ઝાઝી ચોકસ માહિતી મળી આવતી નથી. એ સ્થિતિમાં પ્રા. સુતરીયાએ એમના અજગરની કાંચળી ઉતાર્યાની જો માહિતી ઝીલવટથી નોંધી રાખી છે, એ અત્યંત મહત્વની હોવાથી હેઠળ આપી છે:

૧૯૩૩	૧૯૩૪	૧૯૩૫	૧૯૩૬	૧૯૩૭	૧૯૩૮
૧૦ એપ્રિલ	૨૬ માર્ચ	૩૦ એપ્રિલ	૫ એપ્રિલ	૪ એપ્રિલ	૨૨ માર્ચ
૨૫ જુન	૨૦ મે	૨૦ જુલાઈ	૧૯ જુન	૨૮ મે	૧૦ મે
૬ ઓગસ્ટ	૩ જુલાઈ	૭ સપ્ટેમ્બર	૨૪ જુલાઈ	૨૦ જુલાઈ	૫ જુલાઈ
૧૫ સપ્ટેમ્બર	૧૨ સપ્ટેમ્બર	૬ નવેમ્બર	૨૦ સપ્ટેમ્બર	૨૦ સપ્ટેમ્બર	૭ સપ્ટે.
૧૧ ઓક્ટોબર					૭ નવે.

તંત્રી.

પ. મંકોડાના ટાંકા

ચામાસમાં નીકળતા મોટા મંકોડાનો ચટકો જેણે અનુભવ્યો હશે તેને તેની મજબૂતીનો પરચો પણ કદાચ થયો હશે. એકવાર એણે ચટકો લીધો, પછી વચ્ચેથી માથા પાસેના કે કમર આગળના ભાગમાંથી વટીને બે કટકા થઈ જાય, પણ એ બખડે નહિ. કમર પાસેથી વટ્ટે તો તે જીવતો રહે છે; માથા આગળથી કપાય તો મરી જાય છે. તેની આ મજબૂત પકડનો ઉપયોગ લોકર્વનમાં એક અજબ રીતે થતો જાય છે. નાનાં કુમળાં પશુ કે પંખીને કોઈ લાંબો પા કે ચીરો પરથી હોય તો તેની બિનરહાઈ ગએલી ચામડીને, ચર્મન જેમ ટાંકા લે છે તેવી રીતે, ટાંકા લેવામાં આ મંકોડાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ચીરાઈ ગએલી ચામડીની કિનારો સાફ

કરીને એકી મેળવી લઇ, તેના પર લગભગ અર્ધા ઇંચને અંતરે આવા મોઢા મોઢા પકડીને ચીપડીની માફક ચોંટાડી દે છે. ઘવાએલી ચામડીના સ્વાદથી મંકોડો તેને આનંદપૂર્વક પકડમાં લે છે. આમ એ આખા ચીરા ઉપર જરૂર પૂરતા મંકોડા વળગાડી દીધા બાદ, બધા મંકોડાને માથા આગળથી કાપી નાખવામા આવે છે; તેનો આગલો ભાગ તો ચીરા ઉપર ચીપડીની મટાગાંઠ લઇને વળગી રહે છે અને ચામડી રૂઝાડને મળી નવ ત્યાં સુધી આ કુદરતી ટાંકા ઊપડતા નથી. આ હકીકત અનુભવસિદ્ધ છે.

અમદાવાદ

ઈ. ત.

[આ મંકોડાનો નમૂના મળ્યા નથી છતાં વર્ણન ઉપરથી એ Composed Comperessus ભતના જ હોવા ભેદ્ય છે, કારણ ભારતવર્ષમા કીડી મંકોડાની ૫૦૦ ભંતો થાય છે તેમાં એમના જેવા તીખા સ્વભાવવાળી, બહાદુર, નીડર અને લડાયક અન્ય કોઈ ભંત નથી.]

* *

ગુ. પ્ર. મંડળ અને અમદાવાદ મ્યુનિસિપાલિટી

અમદાવાદ મ્યુનિસિપાલિટી ૮૦ એકરનું વિશાળ ઉપવન અને પ્રાણિગૃહ કરવાની છે, એવી વાત થોડાં વરસ ઉપર બહાર આવી હતી. શા કારણથી એ યોજના ટીલમાં પડી છે, એ બહુવામાં નથી. એ દિશામાં ગુ. પ્ર. મંડળે નાના સરખા મ્યુઝિયમથી જે શરૂઆત કરી છે, તે કાર્યમાં અમદાવાદ મ્યુનિસિપાલિટીની સહાયની આશાથી મંડળના પ્રતિનિધિઓએ તા. ૨૪-૧૦-૧૯૩૯ ના રોજ મ્યુ. ના પ્રમુખ સાહેબની ડેપ્યુટેશનરૂપે મુલાકાત લીધી હતી. ગુ. પ્ર. મંડળની સ્થાપનાનો હેતુ અને કાર્ય-પદ્ધતિ સમજાવતા, પ્રતિનિધિમંડળે મ્યુઝિયમ માટે મકાનની સગવડ કરી આપવા ઉપરાંત એના નિભાવ માટે શૈક્ષિક આર્થિક મદદની માગણી કરી હતી અને મ્યુ. ના ખર્ચે અમદાવાદની પ્રજાના વિનોદ અર્થે વિક્ટોરીયા ગાર્ડનમાં નાના પાયા ઉપર 'પક્ષિગૃહ' અને 'સર્પગૃહ' કંઠાડવાનો આગ્રહ કર્યો હતો. સહેરના પ્રધાનપુરુષને જાણે એવી શિષ્ટતા અને સહાનુભૂતિથી મ્યુ. પ્રમુખ શ્રી મણિલાલ ચતુરભાઈ સાહે મંડળની માગણીઓ અને સૂચના ઉપર વિચાર કરવાની ખાતરી આપી હતી.

આ વિષયમાં કંઈક નિશ્ચયાત્મક થાય એ હેતુથી મંડળે સને ૧૯૪૦ મા ફરીથી અમ. મ્યુ. ને આજ્ઞા કરી. એ ઉપરથી તા. ૨૬-૯-૧૯૪૦ ના રોજ મ્યુ. સ્ટેન્ડીંગ કમીટી, એના પ્રમુખ શ્રી નવીનચંદ્ર દેસાઈ અને મ્યુ. કાર્ડસીલરો ડૉ. હરિપ્રસાદ દેસાઈ અને શ્રી ચંદુલાલ મોહનજાએ, વિક્ટોરીયા ગાર્ડનમાં સમર હાઉસમાં 'પક્ષિગૃહ' કંઠાડી શકાય કે કેમ, તેની રૂબરૂ તપાસ કરી. તેમની સૂચનાથી ગુ. પ્ર. મંડળના પ્રમુખ, મંત્રીઓ અને કચેરીર પક્ષ ત્યાં ગયા હતા. સ્થળની તપાસ પછી, ચર્ચા કરતાં મ્યુ. સ્ટે. કમીટીએ આ બાબતમાં મંડળ પાસે ચોક્કસ યોજનાની માગણી કરી, જે ઉપરથી એક નાની સરખી યોજના તા. ૧૭-૧૦-૧૯૪૦ના રોજ તેમને મોકલી આપી. સ્ટે. કમીટીએ એ યોજના મંજૂર કરીને, આખરી અમલ માટે જનરલ

બોર્ડની સંમતિ માટે મોઢલી આપેલી પરંતુ અમારા જાણવા મુજબ કોઈ કારણથી જનરલ બોર્ડ એ યોજના મંજૂર ન કરતાં રહ્યાં. કમીટીને પાછી મોઢલી આપી છે. રજી. કમીટીએ આ બાબતમાં નવેસરથી રીપોર્ટ અને એસ્ટીમેટ કરવા મ્યુ. એન્જનીયરને ફરમાવ્યું છે અને એ સંબંધમાં ગુ. પ્ર. મંડળની સલાહ લેવા સૂચવ્યું છે. એ કારણને અનુસરી મ્યુ. એન્જનીયરના આમંત્રણથી મંડળના પ્રમુખ અને ક્યુરેટર તા. ૨૭-૮-૪૧ ના રોજ તેમને મળી આગ્યા છે.

આ મુલાકાતનો ચો પરિણામ આવે છે, એનો તર્ક કરવો નિર્ણય છે. અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટી પાસે પૈસા છે, શક્તિ છે, બુદ્ધિસંપન્ન સંચાલકો પણ છે. અમદાવાદને સ્વચ્છતામાં, સુખાકારીમાં, સુંદરતામાં ભારતવર્ષનું આદર્શ શહેર બનાવવાનો સરદાર શ્રી વલ્લભભાઈનો મનોરથ છે અને એ સંકલ્પને બર લાવવામાં એમના અનુયાયી અને મ્યુ. તંત્રના હાલના સૂત્રધારો અચાજ શ્રમ કરી રહ્યા છે, તેમ ધણે અંશે એ સંકલ્પ પાર પણ પડી રહ્યો છે.

એ આયોજનમાં જનમનરંજન અર્થેની ગુ. પ્ર. મંડળની યોજના પૂરેપૂરી સુસંમત છે. એટલે એને લહેલી તકે મૂર્ત સ્વરૂપ આપવા, અમ. મ્યુ. ને અમારો આગ્રહ છે. મ્યુ. ની વિરાટ કાર્યપ્રણાલિમાં અમારી યોજના અત્યંત શુદ્ધ સ્વરૂપવાળી લાગે તોપણ સમાજની દૃષ્ટિએ એનું મૂલ્ય ઓછું નથી, એટું અમે અનુભવથી કહી શકીએ છીએ. એને મૂર્ત કર્યા પછી કમે કમે (જે કે ધારે તો હાલ પણ) મ્યુ. એક વિશાળ સર્વાંગ સંપૂર્ણ 'શુ' બનાવી શકે છે. એનો પ્રત્યાષાત કરનાર કોઈ કારણ અમારી જાણમાં નથી, ઉલટું અમે સૂચવેલી દિશામાં તત્કાળ પગલાં બરવાનાં અનેક મુબજ કારણો અમારા ધ્યાનમાં છે.

ભારતવર્ષનું સૌથી વધુ લક્ષ્મીસંપત્ત શહેર ગણાવા છતાં અદિની છ લાખની વસતિના આનંદ પ્રમાદ માટેનું સુંદર ઉપવન કે પ્રાણિયંગ્રહસ્થાન ક્યાં છે? અલાદાખાદ, લાદોર, જેવાં નિર્ધન અને સાધારણ વસતિવાળા શહેરોમાં કલા, રસાપ્ત્ય અને પ્રાણીઓના મ્યુઝિઅમ દોષ જ્યારે અમદાવાદમાં તો રહ્યાં પગલે અમૂલ્ય નમુના આપવા આવનારને, એને લેનાર રાખનારના અશ્લાવે, પાછા વળવું પડે, એ ઓછી સારમની વાત છે? આપણે વિશાળ રાજમાર્ગ બનાવ્યા. સરસ સ્વચ્છતા રાખી. પાણી અને પ્રકાશ આપ્યા. પરંતુ એથી જનતાની રમણીયતાની શુખ ઘોડી જ બાજવાની છે? અમ. મ્યુ. આનો વિચાર ન કરી શકે? અમારી જ યોજના મંજૂર થાય, એનો ગુ. પ્ર. મંડળનો જરાય આગ્રહ નથી, માત્ર અમ. મ્યુ. આ દિશામાં વિના વિલંબે પગલું બરે એટલી જ અમારી માગણી છે.

‘તંત્રી.

આ અંકના સર્જકો

રામસિંહજી કણનજીભાઈ રહેઠાડ (૫. ૧૨) : કચ્છના આ સુપુત્ર દહેરાદુનના ફોરેસ્ટ ઇન્સ્ટીટ્યુટનો 'ફોરેસ્ટ રેન્જર'નો ડાયેક્ટર હોને હાલ કચ્છ સંરચનાના નાંગલ ખાતાના ઉપરિ છે. વનસ્પતિજીવનના ક્ષેત્ર અભ્યાસી હોઈ આપણા પ્રાંતના ગણ્યમાંકયા વનસ્પતિવિદોમાં એમને મૂકી શકાય. વનસંરક્ષણ અને વૃક્ષરોપણના કારે આમણી છે. 'કુમાર'મા આગેલી એમની લેખપદ્ધતથી આપણા સાહિત્યમાં એમણે લીધું સ્થાન મેળવ્યું છે.

ડો. એસ. ટી. મોઝીજ (૫. ૧૯) : એમ. એ., ડી. એસસી. : આ પ્રખ્યાત મીનવંશવિદ મદરાસ સરકારનાં મીનોલોગનાં કેન્દ્રોના અધિકારી હતા, ગુજરાતમાં આવ્યાને એમણે વડોદરા રાજનાં ખાસ મીનાંજલાસયોનાં મીન વિષે મહત્વનું સંશોધન કર્યું છે અને આપણા પ્રાંતના પ્રાણિજીવનના જ્ઞાનમાં અમૂલ્ય હુમેદા કર્યો છે. 'પ્રકૃતિ' માટે એ નિમગિત લખવાના છે.

નિર્દળન માવસજીવર્મા (૫. ૨૫) : 'દૂલ્હાણ'ના તંત્રી વિભાગમાં રહીને એમણે પંખીઓ, ખગોળ, પ્રાચીન દંતકથા અને કવિતાના સંશોધન ક્ષેત્રે વિશે કિંમતી સાહિત્ય પ્રસિદ્ધ કર્યું છે. જેથી એમની કલગ તેજસ્વી છે તેવીજ ચોક્કસાઇ એમનાં પ્રાણિજીવનનાં અવલોકનોમાં છે. ગામનો સીમાડો છોડ્યા વિના પણ આપણે ત્યાં કેટલું કેટલું બદલવાનું અનુભવવાનું મળે તેમ છે, એની સાક્ષી 'સાણુપુરનો પંખી સમુદાય' પૂરે છે.

વિગયકાજી, કનૈયાકાજી કુવ (૫. ૩૧) : એલ. સી. ઇ. થઈને એ વડોદરા રાજના ઇન્સેક્ટ ખાતામાં જોડાયા. ત્યાંથી નિવૃત્ત પછને આગ્યા કે તરત 'પ્રકૃતિ મંડળ'ને આશ્રયમાં લીધું. દુર્ભાગ્યે એમના અનુભવનો લાભ મળે તે પહેલાં તે એમણે ચિરનિદ્રા લીધી. આ સદીની પહેલી વીશીથી આપણા સાહિત્યમાં વિજ્ઞાનને સરળ બાણમાં લેવાનાર જે જે ત્રણ વિદ્વાનો જાણીતા થયા છે, તેમાંના એ એક હતા. બીજર અને ખગોળ એમના શિષ્ય વિષય. એને અંગે ગુજરાતની પ્રાચીન સ્થિતિ દર્શાવતા બુસ્તરના તકરા પણ એમણે કારે ચીવટથી તૈયાર કર્યા હતા.

રૂસ્તમેજી નવરોજી સુતરિયા (૫. ૩૬) બી. એ., એમ. એસસી : ગજરાત કોલેજના વનસ્પતિ શાસ્ત્રના પચાતનામાં પ્રાધ્યાપક અને ગુ. પ્ર. મંડળના મંત્રી, એમણે સદૃશ વનસ્પતિવિદ રેવ. બ્રૅડ્ટર જેવા સમર્થ ગુરુ પાસેથી વનસ્પતિ વિદ્યાનું જ્ઞાન મેળવ્યું. કેવળ લેબોરેટરીની દિવાલો વચ્ચે પુરાઈ ન રહેતાં, રખડી રચળીને વનસ્પતિએનો પ્રતક્ષ પરિચય કર્યો. ક. ગુજરાતની વનસ્પતિએનો એમનો અનુભવ અતેડ છે.

મહાદેવપ્રસાદ હરિશાસ દેસાઈ (૫. ૪૧) : બી. એજ. : મહુધાના વતની આ યુવાન ક્રીટકવિદ, ખર્માંમા સરકારી જગલ ખાતાના ક્રીટક વિજ્ઞાનમાં કામ કરે છે. ક્રીટકશાસ્ત્ર જેવા દુર્ગમ અને લુપ્ત વિષયને એમણે સરળ રસ્યક બાણમાં લેવાની આપણા વૈજ્ઞાનિક સાહિત્યમાં નવીન દિશા દર્શાવી છે. 'પ્રકૃતિ'ને એમનો સાથ મળ્યો છે, એ કારે સતોષની વાત છે.

વિગયસંકર મુરારજી વામુ (૫. ૪૫) : મુંબાઈ લાઇકોર્ટના એડવોકેટ, પોસ્ટાલ રાજના ન્યાયાધીશ અને નીંદર ધારાશાસ્ત્રી. કાયદાનાં શુદ્ધ વિદ્યેયનો વચ્ચે એમણે પ્રાણિજીવનનાં અવલોકન અને પશુપાલનનો ન્યાસંગ દેકાની રાખ્યો છે. મહાસાગરને નીરમાં રહેલી જીવપદ્ધતને પણ એમના અભ્યાસમાં સ્થાન મળ્યું છે. આવા એમના વિવિધ અનુભવનો લાભ 'પ્રકૃતિ'ના વાચકોને નિમગિત આપવાના છે.

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ • અમદાવાદ

સ્થપાયું : સને ૧૯૩૮



પ્રમુખ

શ્રીજલ્દાંગીરજી જામસજી આસાણા

મંત્રીઓ

શ્રીહરિનારાયણ ગીરધરજી આચાર્ય, શ્રીકસ્તમજી નવરોજી સુતરિયા

કારોબારી સમિતિ

શ્રીવીરભિન જામરાવ દોવેટિયા શ્રીરવિશંકર મહાશંકર રાવળ (ખાનગી)
શ્રીહરિભક્ષાદ ઘનરાય દેસાઈ શ્રીચીનુભાઈ ચામનજી શેઠ (")

ક્યુરેટર

શ્રીરતિજી ગીરધરજી ખરાદી



ગુજરાત, કાઠિયાવાડ અને કચ્છની વનસ્પતિ, પ્રાણિસૃષ્ટિ, જૂરતર અને તેના અંગતી ભૌગોલિક પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ, અવલોકન અને અંશોધન કરવાના હેતુથી તથા તે વિષયોનું સાંખ્ય જ્ઞાન જનતામાં ફેલાવવાના ઉદ્દેશથી આ મંડળ સ્થપાયું છે.

એ અભ્યાસ અને અંશોધનમાં મદદરૂપ થાય એવો, મૂલ તથા સજીવ પશુપક્ષીકીટ આદિનો તથા વનસ્પતિ અને જૂરતરના નમૂનાઓનો મંદ્ર કરવામાં આવે છે. પુરતકાલપ પણ છે.

અદાર વર્ગની ઉપરની ઉગરનાં સ્ત્રી-પુરુષ સભ્ય થઈ શકે છે.

સવાજમ

આશ્રયદાતા : એકીરખને રૂ. ૫૦૦ એકાવન રૂ. ૧૦૦ રોકડ મદદ આપનાર.

સ. આશ્રયન સભ્ય : સરખાતમાં એકમાત્ર રૂ. એકાવન.

આ. સામાન્ય સભ્ય : દાખલ ફી રૂ. એક; વાર્ષિક રૂ. ૧૫.

દ. વિદ્યાર્થી સભ્ય : વાર્ષિક રૂ. એક.

પત્રવ્યવહારનું સરનામું

પ્રસ્તુત ૧ હું

વૈશાખ • ૧૯૮૮

અંક ૩ નો

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

સંત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

અધ્યક્ષિયમ • અધુનિસિપલ વોટર વર્ક્સ • દુધેશ્વર • અમદાવાદ

વિષય સૂચિ

૧	ગુજરાતનાં ખબતાં	વિજયરાંકર મુ. વાસુ	૧૫૩
૨	વનસ્પતિની શોધમાં : ૨ વાંસદાતાં જંગલ	ગોકુલદાસ ખીમજી	૧૬૩
૩	ગુજરાતના સાપ	રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરોદી	૧૬૬
૪	રાણપુરનો પંખી સમુદાય	નિરંજન વર્મા	૧૮૦
૫	જ્ઞાતા શિવરામ કાશ્યપ	હરિનારાયણ આચાર્ય	૧૮૬
૬	કચ્છના મધ્યયુગી પત્થરો	નરસિંહ મુ. રાહ	૧૯૩
૭	અન્યપરિચય : ઉદ્ભવિજ્ઞાનાસ્ત્ર	માધવજી બી. મચ્છર	૧૯૬
૮	અનુભવની આપ લે :		
૧	કુતરીનું અકાળે પ્રજનન કંઈ	કે. કે. દીગ્દેશ્વર	૨૦૦
૨	સુગરીનાં માળામાં આગીઆ દીપ	હરિભાઈ ચૌહાણ	૨૦૧
૩	ઓગાળ કે હનાર ?	નિરંજન વર્મા	૨૦૩
૪	મોર અને સાપનું નિર્વૈર વર્તન	નરહરિ ભટ્ટ	૨૦૪
૫	મોરનાં ઇંડાં	નિરંજન વર્મા	૨૦૪
૬	તેતરનો રાત્રિનિવાસ	હરિભાઈ ચૌહાણ	૨૦૫
૭	દીવાળીઘોડાનું પ્રજનન	" "	૨૦૫
૮	પંખી પકડવાની રીત	" "	૨૦૬
૯	પંખીના માળાની હવેલીઓ	" તંત્રી	૨૦૬
૧૦	યુદ્ધક્ષેત્રનાં પંખીઓ	નરહરિ ભટ્ટ	૨૦૭
૧૧	પક્ષીઓના ઇંડાંના રંગ	હરિભાઈ ચૌહાણ	૨૦૮
૧૨	સાપની સહાઈ	મનલાલ વ્યાસ	૨૦૯
૧૩	વીંછીનો ઉપદ્રવ અને એનું ઝહેર	મોહનલાલ વ્યાસ	૨૧૧
૧૪	અકાળે ફલ	તંત્રી	૨૧૨
૧૫	વરસાદનાં ઝહેરી પાણી	"	૨૧૨
૯	" A History of Gujarat "	હ.	૨૧૪
૧૦	ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન		૨૧૫
૧૧	સ્વીકાર		૨૧૬
૧૨	ગુ. પ્ર. મંડળના ધારાધોરણનો ખરડો (અંગ્રેજીમાં)		૨૧૭

સવાળમ : વાર્ષિક રૂ. ૧૫, પોસ્ટેજ સાથે.

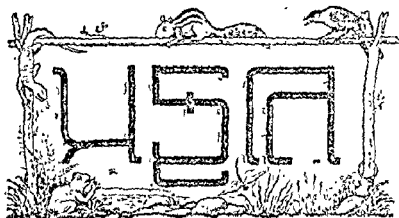
‘પ્રકૃતિ’ દર ત્રણ મહિને પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.

ગુ. પ્ર. મંડળની પ્રવૃત્તિનો પરિચય આપવાનું તથા સભ્યોનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતથા વાદન હોવા ઉપરાંત, ‘પ્રકૃતિ’માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગુજરાતની વનસ્પતિ સમૃદ્ધિ, પ્રાણિસૃષ્ટિ અને જુસ્તર વિરતારનો સામાન્ય જનતાને પરિચય કરાવે એવા શાસ્ત્રીય લેખો પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.

પ્રકાશક : હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય, સે. નં. ૧૯૬૯, રાયખડ, અમદાવાદ.

મુદ્રક : મણિલાલ પુ. મિસ્ત્રી, બી. એ આદિત્ય મુદ્રણાલય, રાયખડ, અમદાવાદ.

તા. ૩૦-૭-૧૯૪૨



પુસ્તક ૧ હું • ત્રૈશાષ્વ, ૧૯૮૮ • અંક ૩ લે.

ગુજરાતનાં બગસાં

વિજયશંકર મુ. વાસુ

(પ્ર. અં. ૨ ના ૬૫ પૃષ્ઠી અનુમેધાન)

ગ્રીષ્મના આગમન સાથે બકસૃષ્ટિમાં સંવનન કાળની પ્રેરણાનો સંચાર થયો છે. ‘પ્રકૃતિ’નો આ અંક તમારા હાથમાં આવશે ત્યારે તો વર્ષાનો આરંભ થયો હશે અને ગુજરાતનાં બગસાં પ્રજોત્પત્તિના કર્તવ્યમાં તદ્દલીન થઈ ગયાં હશે. ગ્રીષ્મના મખ્યાદને ભરી આકાશમાંથી આગ વરસતી હોય, એકાદ વૃક્ષની શીતળ છાયા પસંદ કરી રહ્યો, અમર તમારા મકાનની સામે કોઈ જાડ ઉપર આપણા બકમિત્રોએ વસવાટ કર્યો હોય તો ધરતી ખારીએ ખુરશી નાખીને બેસે અને તેઓનો માખો બાંધવાનો ઉદ્યોગ, ઈંડાંનું સેવન, બચ્ચાંનું પાલન અને ઉછેર લુલો, બકધુગ્મનો પરસ્પર સહકાર જુઓ. તેમની દરેક ક્રિયા તમને નવો જ આનંદ આપશે. કોઈ પ્રજાપક્ષીઓ મસ્ત છે. કોઈએ નવા વાદ્ય સજ્જા છે. કોઈએ થોડો રંગપલટો તેમ વેશ-પલટો કર્યો છે અને જતલે પોતે નવા જ આગલુક છે એમ તમારી પાસે મનાવવા પ્રયાસ કરતા દેખાય છે. કોઈએ નવી ફલગી પહેરી છે. કોઈએ પીડ અને છાતી ઉપર ત્રવા, મુસાવમ ‘વાળ’ (પાતળાં પીંછાં:

Aigrettes) ધાગણ કર્યો છે અને આ નવા શૃંગારમાં પોતાના સૌન્દર્યનું જલજો એમને લાત હોય તેમ એમની પ્રત્યેક ક્રિયા ગૌરવથી કરે છે. આપણે તેમને ક્રમશઃ ઓળખતા જઈએ.

પાણી ખુંદનારાં પક્ષીઓના વર્ગમાં આપણે ડંગડા અથવા ઘોડડાંના કુટુંબનો પરિચય કર્યો. હવે આપણે એ જ વર્ગના અંગનના કુળ (Ardeidae)માં અંગન અને તેના આસજનોની ઓળખ કરીશું. આ કુળનાં બગલાં તો આપણે ત્યાં બહુ સામાન્ય છે. લાંબી ડોકને ખભામાં સમાવી દઈ, આંચ સીધી રાખી, ન્યમ પાછળ સીધા લંબાવી આસાનીથી ઊડી જતા શ્વેત કે શ્યામ બગલા લુઓ ત્યારે જાણવું કે તે અંગન છે. પાતળો દેહ, શ્યામ કે શ્વેત વર્ણ, ખૂબ લાંબી ડોક, પાતળી, લાંબી પણ ઘોડડાની સરખામણીમાં ટુંકી આંચ, લાંબા પગ અને ટુંકી પુંછડી : એ તેમના શરીરનાં સામાન્ય લક્ષણ. પગનાં ચાર આંગળાંમાંથી બે ચામડીથી જોડાયેલાં. પગ સુખ્યત્વે આગળના ભાગે ભીંગડાંવાળા. ચારે ચરવામાં છૂટાં પડી જઈ, એકાંત પસંદ કરે, પણ આરામ વખતે બેગાં થાય અને માળા તો સમૂહમાં જ ઝાડ ઉપર બાંધે. પાણીમાં અથવા પાણી પાસે ઝાડ મળે ત્યાંસુધી છેટે ન જાય. અંગનના માળા શોધવા સહેલા છે. એમનાં બચ્ચાં આખો દિવસ “ચૂ-ચૂ, ચૂ-ચૂ” કર્યા કરે અને સવાર સાંજ તો તેમનો કિલખીલાટ ખૂબ વધી પડે. નર અને માદા વચ્ચે એટલો જ ભેદ લાગે કે નર કરતાં માદા જરા નાની હોય છે. માદાની કલગી જરા ટુંકી હોય છે. પીક અને જાતીના સુલતા ‘વાળ’ પણ જરા નાના હોય છે. સામાન્ય રીતે ધીરે પગે ચાલતા અંગનને છટકી જતી માજલીનો પીછો પકડતાં જોએ. છીછરા પાણીમાં તેની પાછળ દોટ મૂકી, કમાનમાંથી તીર છુટે તેમ લાંબી ડોક કરી આંચનો જલજો ધા કરતો હોય ત્યારે અંગનનું આપણ જોએ. અંગન ‘ચિત્રપ્રત’ યથ ચિત્ર ભાવે શિકારની પ્રતીક્ષા કરે અને પાણી ખુંદીને પણ શિકારની શોધ કરે. એક ઠેકાણે મનમાન્યો ખોરાક ન મળે તો બીજે ઠેકાણે જઈને શોધ ચલાવે. પાણીમાં તરનારાં પક્ષીઓને જાતીના પીંછાંના મૂળમાં તેલઅંધિ હોય છે તેમ અંગનને તેલને બદલે પાઉર નીકળે છે અને તેને લીધે તેનાં પીંછાં ભીંગતાં નથી.

સંવનન દાળે અંગનને પીક અને જાતી ઉપર ‘વાળ’ જેવાં લાંબાં, સુલાયમ પીંછાં આવે, પવનમાં તે ફરફરતાં હોય. એનું મૂલ્ય તો મુરોપની શોખીન પ્રજાએ જ આંક્યું છે. ટોપી, ગલપટા વગેરે બનાવવામાં એ ‘વાળ’ તો બહુ ઉપયોગી ગણાય છે. આપણે ત્યાં કારમીર અને સિંધમાં અંગનના ઉછરેનો ઉદ્યોગ છે. આપણે ત્યાં પણ કાઈ ધારે તો દરિયા કિંદે કે મોટી

નદી કે તળાવ કાંઠે એ ઉદ્યોગ આદરી શકાય. દોરબગલા અને એવેતઅંજનને તેની પાંખનાં પીછાં કાપી નાખીને વાડમાં પૂરે, માછલીનો ખોરાક આપે, સુંવનન કાળે તેની પીડ ઉપર જે મુલાયમ પીછાં આવે તે સુંદી લે. ચુટવાથી બગલાને શલ્યિક દરદ સિવાય અન્ય પ્રકારે હાનિ થતી નથી એટલે એ ધધામાં રંજ પશુ દિસા નથી. એ પીછાં જેટલાં મુલાયમ તેટલાં જ તેમાં ઉભા આપવાનો ગુણુ છે. બંધન અવસ્થામાં પશુ અંજન ઇંડાં મૂકી બચ્ચાં ઉછેરે છે એટલે એમના ઉછેરનો ઉદ્યોગ ચાલુ જ રહે.

અંજનકુલમાં ઘણાં જોત્ર (Genus) છે. એમાં બધા Herons અને Egretsનો સમાવેશ થઈ જાય છે. ખરી રીતે દોરબગલા (Cattle Egrets) સિવાય બધા અંજન એકચર અથવા દ્વંદ્વચર જ છે. દોરબગલા જ સમૂહચર છે. પશુ ઉપર કહ્યું તેમ ગદા અંજન માળા તો સમૂહમાં જ બાંધે છે.

૧ જોત્ર : Ardea

આ જોત્રનાં એ પક્ષી આપણે ત્યાં છે : (૧) સામાન્ય અંજન (The Common Heron, શાસ્ત્રીય નામ : Ardea cinerea) અને (૨) આસમાની અંજન (The Purple Heron : Ardea purpurea).

૧. સામાન્ય અંજન

વર્ણુ : આસમાની રાખોડી રંગની કાથા. કપાળ, માથાની બંને બાજુ, ડોકનો આગળનો ભાગ, છાતી અને નીચેનો ભાગ સફેદ. માથે કાળી, લાંબી, ઝુલતી કલગી. ડોકનો આગળ કાળા ટપકાની દાર. છાતી ઉપરનાં પીછાં વાળ જેવાં લાંબાં અને ઝુલતાં. ચાંચ અને આંખ પીળી. પગ લીલાશ પર કાળા.

કદ : સવા ત્રણ ફૂટનું શરીર. ચાંચ ૫" અને પુછડી ૮".

વસતિ : અખિલ દિલ્હ અને યુરોપ.

ગર્ભધાનની ઋતુ સ્થાનભેદે જુદી હોય છે, પણ મુખ્યત્વે એપ્રિલથી સપ્ટેમ્બર સુધીમાં તેઓ માળા બાંધે છે અને ૩ થી ૪ અને કોઈ વાર ૬ ઇંડાં દરિયાઈ રંગનાં મૂકે છે.

બગબગતનું નામ સાર્થક કરતો આ બગલો માથું છાતીમાં સંકોચી લપ્પને પાણીમાં સ્થિર થઈને ઉભો રહે, જાણે છુવતો જ ન હોય! પણ તેની આંખ તો પાણીમાં જ પરોવાયેલી હોય, અને જેથી માંછલી પસાર થાય તેવી ડોકનો જાણે ધા કરી ચાંચમાં તેને પકડીને ગળી જાય અને પાછી એની એ ક્રિયા શરૂ થાય. કદી છેટે માંછલી દેખાય તો જરા પણ અવાજ ન થાય તેવી રીતે ધીમે પગલે પાસે પહોંચે અને પછી દોટ મૂકીને પકડી લે. આ દેવ સાધારણ રીતે બધા અંજનમાં છે.

૨. આસમાની અંજન

વર્ણ : ઉત્તર હિંદમાં 'નારી' અને બંગાળમાં 'લાંલ કંક'ના નામે ઓળખાતા આ બગલાની કાયા રતુમડા રાખોડો રંગની છે. માથું કાળું અને તેની ઉપર શિખા જેવી લટકતી કલગી. માથાની બાજુ જાંખી પીળી, દાઢી અને ગળું સફેદ. ડાકનો આગળનો ભાગ કાળો અને ભંજુડો. ડાકને છેડેથી છાતી ઉપર ઝુલતા લાંબા 'વાળ' ભંજુડી જાંઘવાળા સફેદ. ખભા ઉપર ભંજુડી રંગનાં જાંઘાં પીળાં. છાતી અને નીચેના ભાગ જાંખા ભુરા રતુમડા રંગના. ચાંચ અને આંખ પીળી. પગ રતુમડા ભુરા.

કદ : ૩' થી ૩ા'. ચાંચ અને પુછડી ૬" નાં.

વસતિ : દેખાવમાં Bittern ને વધારે મળતા આવતા આ બગલાની વસતિ અખિલ હિંદમાં છે, પરંતુ ગુજરાત-કાઠિયાવાડના સુકા વિસ્તારમાં તેને જોવાની આશા ન રાખવી. Bittern ની જેમ તે જળાશયોમાં બસ અને ઉંચા ખડ વચ્ચે વસે છે. તેમાંથી તેની લાંબી ડાક જ દેખાય ત્યારે સાપ હોવાનો ભાસ થાય. ડાંગરની ક્યારીની પણ મુલાકાત લે.

ગર્ભાધાન કાળ : એપ્રિલથી જુલાઈ. માળા બાંધવામાં પણ તે બીજા અંજનથી લુદો પડી જાય, કારણ કે તે જાડને બદલે ઉંચા બરમાં માળા બાંધે છે.

૨. ગોત્ર : Herodias

આ ગોત્રના ત્રણ બગલા આપણે ત્યાં છે. તેમનો વર્ણ શ્વેત છે અને ગર્ભાધાન કાળે તેમને પીક ઉપર લાંબા મુંવાળા 'વાળ' આવે છે જે પુછડી ઉપર થઇને નીચે લટકે છે. કોઇને કલગી હોય છે અને કોઇને છાતી ઉપર પણ ઝુલતા 'વાળ' હોય છે. કોઈ પણ અંજનની કલગી ઉભી થઈ શકતી નથી. તે માથા ઉપર થઇને ડાક ઉપર પડી હોય છે. ગર્ભાધાન કાળે કોઇની ચાંચનો રંગ પીળો મટીને કાળો થઈ જાય છે અને કોઇને કલગી આવે છે. એ વ્યક્તિગત બેદ વાદ રાખવાથી જ તેઓને એક બીજાથી લુદા પાડી શકાય. આ ગોત્રના બગલાને Egrets પણ કહે છે અને તેથી આ ગોત્રને Egretta પણ કહી શકાય.

૩. ધવલ અંજન (The Large White Heron: Herodias alba)

વર્ણ : શ્વેત કાયા. એને માથે કલગી નથી અને છાતી ઉપર ઝુલતા 'વાળ' નથી. ચાંચ પીળી, આંખ અને આસપાસની ચામડી પીળી.

ગર્લાધાન કાળે પીઠ ઉપરેં મુકાવેં 'વાળ' ઉમે' છે જે પુછડી ઉપર થઇને ૪-૫ ઇંચ નીચે લટકે' છે. ચાંચ કાળી. પગ કાળા, પગને તળિયે પીળો રંગ.

કદ : આસરે ૩', પુછડી ૬". ચાંચ ૪" થી ૫"

વસતિ : ઉત્તર દિશામાં 'મધ્ય બગલા' અથવા તે 'રા બગલા' નાં નામે ઓળખાતા આ અંગનની વસતિ અખિલ દિશ તેમજ એશિયા, યુરેશિ અને આફ્રિકામાં છે. સ્વભાવે તે એકચર છે અને એકાંત પ્રમદ કરે છે.

ગર્લાધાન કાળ : દિશમાં વર્ષાઋતુ.

૪. લઘુ. સ્વેત અંગન. (The Lesser White Heron અથવા The Smaller Egret; Herodias intermedia અથવા Egretta intermedia)

વર્ણ : સ્વેત. ગર્લાધાનની ઋતુમાં પીઠ ઉપર અને છાતી ઉપર લાંબા સ્વેત, મુલાયમ 'વાળ.' પીઠના 'વાળ' પુછડી કરતાં ૭-૮ ઇંચ લાંબા; પશુ કલગી નહિ. ચાંચ કાળી, પગ કાળા. આંખ પીળી. શિવાળામાં ચાંચ પીળી. છાતી અને પીઠ પરથી વાળ ખરી ગયા હોય.

કદ : ૨' ૩". ચાંચ ૪". પુછડી ૫".

વસતિ : અખિલ દિશતું અધિવાસી આ પક્ષી દક્ષિણમાં ઓસ્ટ્રેલિયા છે. બ્રહ્મદેશ, મલાયા, આફ્રિકા અને ઑસ્ટ્રેલિયામાં પણ તેની વસતિ ખરી.

ગર્લાધાન કાળ : જુલાઈ-ઓગસ્ટ. ઝાડ ઉપર માથા બાંધી દરિયાઈ રેગનાં ૪ ઇંચાં મુકે છે.

૫. સ્વામ ચંચુ. ચેત અંગન (The Little Black-billed White Heron or Egret; Herodias garzetta or Egretta garzetta).

વર્ણ : ચેત. ગર્લાધાન કાળે એ 'ત્રણ' લાંબાં પીછાંની લટકતી કલગી. પીઠ ઉપર લાંબા 'વાળ'. છાતી ઉપરેં પણ થોડાં લાંબાં 'વાળ.' ચાંચ ખારે માસ કાળી. ચાંચનું મૂળ અને આંખ પાસેની આમડી લીલાશ પડે પીળી. પગ કાળા, આંગળાં પીળાં. ખીભ સર્ગાત્રોઓથી આ અંગનને ઓળખવાં એટલું જરૂર ખ્યાન રાખવું કે તેની ચાંચ આખું વર્ષ કાળી રહે છે, પીછાનાં 'વાળ' પુછડીથી આગળ નથી જતા, અને કાઠને વળી એ 'વાળ' છેડેથી ઉપરેં વળેલા હોય છે. અન્ય ઋતુમાં કલગી અને 'વાળ' નથી હોતાં.

કદ : ૨૫" પુછડી અને ચાંચ ૪".

વસતિ : અખિલ દિશ, યુરેશિ, એશિયા અને આફ્રિકા.

ગર્લાધાન કાળ : જુલાઈ ઓગસ્ટ. ઓસમાની લીલા રંગનાં ૪-૫ ઇંચાં

૩. ગોત્ર : Demi-Egretta

આ ગોત્રના બગલા સ્વામ વર્ણના છે. માત્ર બચ્ચાં જ ધોળાં હોય છે અને જેમ જેમ તેઓ યુવાવસ્થા પ્રાપ્ત કરે છે તેમ તેમ તેમનો વર્ણ સ્વામ થતો જાય છે. છંદમીના પ્રથમ સંવત્તન કાળે હજી ભુરો કે સ્વેત રંગ અવશેષ હાગે રહી ગયો હોય છે. આપણે ત્યાં આ ગોત્રમાં એક કાળા બગલા સિવાય કાંઈ નથી.

૬. સ્વામ અંજન (The Ashy Egret, Demi-Egretta asha).

વર્ણ : પુખ્ત વયના બગલા પત્થરપાટી જેવો રંગ ધરાવે છે, પણ વચ્ચેની અવસ્થાના બગલાનો રંગ ભેદને એ જુદી જ જાતના બગલા છે એવી ભ્રાન્તિમાં પડી જવાય. ગર્ભાધાન કાળે દાઢી અને ગળું મૂકેદ, માથે ત્રીણી કલગી. પુછડીયો જરા ટુંકા 'વાળ'નો પીઠ પર ધેરાવે. છાતી ઉપર લાંબા 'વાળ'. અન્ય ઋતુમાં સર્વાંગ પત્થર પાટી જેવો રંગ. માત્ર ગળું સ્વેત. ગર્ભાધાન કાળે ચાંચ રતાસપર પીળી. આંખ અને પાસેની આમડી પીળી. પગના પેન્ડ અને પગનો નીચેનો ભાગ પીળા.

કદ : ૨. ચાંચ અને પુછડી ડા".

વસતિ : અખિલ હિંદ.

ગર્ભાધાન કાળ : વર્ષાઋતુ. ફિક્કા આસમાની રંગનાં કે આસમાની લીલાં ઇંડાં.

આ બગલા કાઠિયાવાડમાં તો સુપરિચિત છે. મુખ્યત્વે સાગર કાંઠે અને નદીના મુખજાગે વસતા આ બગલા સાગર કાંઠાથી દૂર જાડુ જોળા પ્રમાણમાં વસે છે. દરિયાનાં પાણી ઓટ થાય ત્યારે દરિયા કાંઠે અને ખાસ કરીને કાદવની સપાટી ઉપર નાની માછલીઓ અને છત્તડાં પકડતા આ બગલા અચૂક જોવામાં આવશે. સામાન્ય અંજનની જેમ રિથર ઉભા રહીને ચિત્રારની રાદ જોવાને બદલે ચિત્રારની શોધમાં રખડવાનું તે વધારે પસંદ કરે છે. મેં તેને લઘુ સ્વેત અંજનની જેમ, દરિયાની સપાટી ઉપરથી ઊડતી માછલી (flying fish)ના ટોળામાંથી પગવડે માછલી પકડનાં જોયો છે. દરિયો ઓટ થયા પછી બાઠોડાંમાં પાણીની તળાવડીઓ લગાઈ રૂંદી હોય તેમાંથી છીછરી તળાવડીમાં પડીને લઘુ સ્વેત અંજનની જેમ નાની માછલીઓ આ બગલા વીણી દ્યે છે. ઊંડી તળાવડીમાંથી કંઝડા વીણી દ્યે. સામાન્ય રીતે બધા અંજન સવાર સાંજ ચારો ચરે, અંધારૂં થઈ જાય ત્યાં મુઘી પણ ચારો ચરે; તેઓ અમુક અંશે નિસાચર પણ છે, પરંતુ આ કાળા

બગલાને તો મેં ખરે ખપોરે કાદવ ખુંદતા ઘણીવાર જોયા છે. પેટ ભરાય ત્યારે જાડની શિતળ છાયા શોધે. ઉનાળાની ધરા ધીખતી હોય ત્યારે વૃક્ષની સુંદર ઘટામાં ઠંડો પવન ખાતા અને લાંબા મુંવાળા 'વાળ' અને શિખાને ફરફરાવતા બકગણુને જોધને પરિશ્રમ અને પરસેવાથી કંટાળી ગયેલા માનવીને ઇર્ષા જ ઉત્પન્ન થાય. ત્રિશ્રામરથાન અને માળાનું સ્થાન પસંદ કરવા લુલ્લ લુલ્લ બગલા વચ્ચે કલહ પણ થાય. પોને પસંદ કરેલ સ્થાને બીજા બગલા કે ખાસ કરીને કાગડા આવે તો બફ, બફૂ, બફૂ, ઉવાફૂ, ઉવાફૂ કરતા અંજન તેમનો સામનો પણ કરે. આ બધી ખાસીયત એકલા કાળા બગલામાં જ છે, એમ નથી. ઓછવતા અંશે તે બધા અંજનમાં સામાન્ય છે.

૪. ગોત્ર *Bubulcus* અથવા *Buphus*

૭. આ ગોત્રનું એકજ પક્ષી આપણે ત્યાં છે. દોર બગલા અથવા ગાય બગલા કાણે નથી જોયા? અંગ્રેજી નામ *The Cattle Egret* (*Bubulcus ibis*). આવું નામ તેની દોર સાથેની મૈત્રીને લીધે પડ્યું છે. એના ગર્ભાધાન કાળના શૃંગાર તરીકે એપ્રિલથી ઓગસ્ટ સુધી જે નારંગી સોનેરી રંગના લાંબા મુલાયમ 'વાળ' તેની પીક, ડોક અને છાતી ઉપર આવે છે તેથી બેધ્યાન માણુસનું ધ્યાન પણ તેઓના તરફ ખેંચાયા વિના ન રહે.

વર્ણ : ગર્ભાધાન કાળે એટલે એપ્રિલથી ઓગસ્ટ સુધી ડોક, કલગી અને છાતી સોનેરી નારંગી રંગનાં. એ સમયે ત્યાં લાંબા મુંવાળા 'વાળ' આવે છે, માત્ર દાદી ઉપર અને ડોકની વચ્ચે ઝીણી લીટી સફેદ રહે છે. પીક ઉપર પણ સોનેરી નારંગી રંગના લાંબા 'વાળ' જે પવનમાં ઊડતા હોય છે. બાકીનું શરીર સફેદ, ચાંચ નારંગી પીળી, આંખ પીળી, પગ કાળાં, અમુક ઠેકાણે પીળો ઝાંઘ. આંખથી ચાંચ સુધી લીલી-પીળી ચામડી. ચાંચ જરા ટુંકી અને મજબુત. અન્ય કાતુમાં સર્વોચ્ચ શ્વેત વર્ણ. અન્ય કાતુમાં સ્વામ ચંચુ શ્વેત અંજનથી દોર બગલાને ઓળખવાની સહેલી રીત એ છે કે દોર બગલાની ચાંચ આખું વર્ષ પીળી રહે છે અને શ્વેત અંજનનો ચાંચ આખું વર્ષ કાળો રહે છે. દોર બગલા ચારો ચરવા જળાશયનો આશ્રય લાગ્યેજ લ્યે છે, જ્યારે બીજા બગલા મુખ્યત્વે પાણી ખુંદનારાં પક્ષી છે.

કદ : ૧૧ાં. ચાંચ ૨૧ાં. પુછડી ૪".

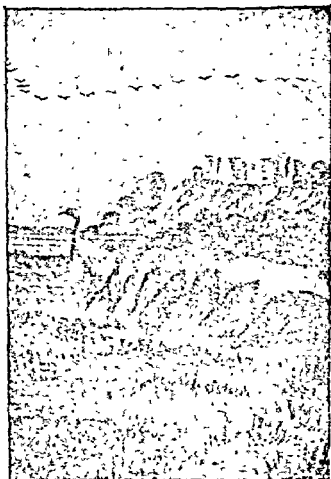
વસતિ : આપણે ત્યાં તો દોર બગલા બહુ સામાન્ય પક્ષી છે. અખિલ

દિંદ, એશિઆ, ઉત્તર આફ્રીકા અને દક્ષિણ યુરોપમાં પણ તેઓનો વાસ છે. બધા અંજનનો જેમ દોર બગલા પણ આપણે ત્યાં રચાયેલ અધિવાસી છે.

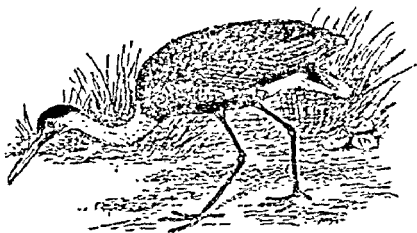
અંજન કુલના ખીજ બગલા બપોરે મુખ્યત્વે મત્સ્યભક્ષી છે ત્યારે દોરબગલા તીડ અને જમીન ઉપરની અન્ય જીવાત આરોગે છે. ઉકરડે અને ગામને ગોંદરે, ખેતરની કચારીઓમાં અને ગાયોના ચરિયાણમાં દોરબગલા નજરે પડ્યા વિના રહેશે જ નહિ. કાગડાની દેખાદેખી કરી દોર ઉપર સંવારી કરવાની તક પણ જતી ન કરે. દોરના એ પરમ મિત્ર, કારણ કે તેમના શરીર ઉગરથી ખગા, ધંતડી, ગીગોડાં, વગેરે જીવાત પકડી લઇ તેમનાં શરીર સ્નાક કરી દે. ગામનો ઉકરડો ખુંદવા દોરબગલા અને કાંકણ વહેલી પ્રભાતે પહોંચી જાય, તેમની પાછળ પહોંચે કાબરબાઇ અને છેલ્લા પહોંચે કાગડા. ખેતરમાં પડીને મોલ વચ્ચેથી જીવાત વીણીને ખાઇ જાય. એ રીતે ખેડુનાં પણ મિત્ર. વળી જે સોનેરી નારંગી 'વાળ' દોરબગલાને ઉગે છે, તે બેગા કરવા તેમનાં ટોળાં માલ્યાં હોય તો મોટા આર્થિક લાભ પણ કરાવી આપે. આમ અંજનકુલમાં દોરબગલા સૌથી વધુ ઉપયોગી પક્ષી છે.

મુખ્યત્વે પાણીથી છેટે વસતા જતાં દોરબગલાએ પાણીનો સદંતર ત્યાગ તથી કર્યો. મેં તેમને કાદવમાંથી દેડકાં અને અન્ય જીવડાં પકડતાં જોયા છે તેમ પાણીમાંથી માછલી પકડતાં પણ જોયા છે.

ગર્ભાધાન કાળ : રચાતુબેદે મેં થી નવેમ્બર સુધી. વર્ષાઋતુ ઉપર ગર્ભાધાન કાળનો આધાર છે, પણ તે પ્રદેશાં પણ ઇંડાં મૂકી દે છે. ઝાડ ઉપર કદંગા માળા બાંધી આસમાની અથવા લીલી ઝાંઘવાળાં ૪ થી ૫ ઇંડાં મૂકે છે. અંજનકુલના અન્ય બગલા, કાંકણ અને દોરબગલાનો ગર્ભાધાન કાળ લગભગ એક સરખો હોવાથી તેઓ બધા એક જ ઠેકાણે સામટા માળા બાંધે. રાત્રે ત્યાં જ આવીને વિશ્રાન્તિ લે. દિવસે માળા બાંધવા માટે સાંડીકા, ડાંખડી વગેરે ચાંચમાં લઈને એ વસાહત ભણી ઉડતા આવતા હોય. ઇંડાં મૂક્યા પછી પણ નર અને માદા વારા પ્રમાણે ચારે ચરીને આવતાં હોય અને બચ્ચાં માથે ત્યારે તેઓના માટે ચારે લઈને આવતાં હોય અને કાલાહલ મચી રહ્યા હોય ત્યારે બકગણની એ વસાહતમાં જે પ્રકૃતિ, ખંત અને ઉદ્યોગ જોવામાં આવે તેનું મોહન દ્રશ્ય એક વખત અવલોકન કર્યા પછી બુલાવું જ નથી.



કુલની ઉડ્યનભંગી અને નૃત્યહીના (પ્રકૃતિ ૧, ૪૯)



વનસ્પતિની શોધમાં

૨. વાંસદાનાં જંગલ

ગોકુલદાસ ખીમજી

સુને ૧૯૩૮ની સાલે, હરિપુરામાં દિંદી મહાસભા—કોંગ્રેસ—ભરાઈ હતી, જે વખતે અખિલ ભારત સર્ખા સંઘ તરફથી ત્યાં હિંદની હાથગરીગરીનું પ્રદર્શન દર વખતના જેમ ભરાયું હતું. આ પ્રદર્શનના મુખ્ય સંચાલક શ્રી. શંકરલાલ બેંકર તરફથી મને એ પ્રદર્શનના ચોકમાં વનસ્પતિ પ્રદર્શન ભરવા આમંત્રણ મળ્યું હતું. વિંશાપુર જેલમાં સને ૧૯૩૨-૩૩માં હું હતો તે વખતે ત્યાં મેં ફૂલ ફળ વગેરેના ખાગ બનાવ્યો હતો અને બોટની વિધિ પણ લખતો હતો. જેનો પરિચય મારા સાથેના જેલી લાઈબ્રેરિયને થયો હતો. તેથી તેઓના સૂચવવાથી શ્રી. શંકરલાલભાઈએ એ આમંત્રણ આપ્યું હતું. મારા સાથે બાપાલાલ વૈદરાજ અને વાંસદા રાજ્યને પણ આમંત્રણ મળ્યું હતું. વાંસદા રાજ્ય તરફથી એ રાજ્યના ખેતીવાડી ખાતાના નિબળાત શ્રી. અહમદભાઈ મેદ્યુનને મોકલવામાં આવ્યા હતા. તેઓએ એક બધા પ્રદર્શન ત્યાં ભર્યું હતું જેમાં મુખ્યદારે ૭૦-૮૦ ફૂટના જાડા વાંસના દેખાવે તો નિરીક્ષકને એવો જ ખ્યાલ કરાવ્યો હતો કે આવડા ઊંચા અને જાડા વાંસે જ 'વાંસદા' નામ પડાવ્યું હશે. બહારના ભાગમાં ફળફૂલાદિએ પણ સાફ આકર્ષણ કર્યું હતું. અંદરના ભાગમાં જાતજાતના સુંદર રેસા અને રેસાની વણેલી દોરીઓ, રોહીસ ધાસનું સુગંધી તેલ, જાતજાતનાં કંદમૂળો, લગભગ બે મણ બંગાળી તોલનો વિદારી કંદ, સુંદર ઇમારતી લાકડાના નમુના અને હાથ-લાકડીઓ, ફળ, ફીજ અને વાંસની ઠારીગરીની વસ્તુઓ—જેમાં વાંસના ગોળ સફેદ રંગ ચડાવેલ દડાએ નિરીક્ષકોને ચકિત કર્યા હતા. શાંત અને હસમુખા અહમદભાઈ નિરીક્ષકોને દરેક વસ્તુનું સારી રીતે વર્ણન કરી સમજાવતા હતા. આવું સરસ પ્રદર્શન મેં મારી ઉંમરમાં પહેલું જ જોયું હતું. મેં તે વખતે શ્રી. અહમદભાઈ સાથે વાર્તાલાપ કરી સારો પરિચય સાધ્યો હતો. પ્રદર્શન વિસર્જન થતાં તેઓએ મને રેસા, લાકડાં વગેરેના સારા નમુના મારા સંગ્રહરથાન માટે મફત આપ્યા હતા. અને વાંસદાનાં જંગલ—જેવા આવવા આમંત્રણ આપ્યું હતું. પરંતુ ત્યાં જવા ખૂબ ઇચ્છા હતી. ખીમજી પ્રવૃત્તિઓને લીધે જઈ શકાયું ન હતું. હાલે સત્યાગ્રહની ચળવળને અંગે ૭ માસની જેલમાં પુરી કરી છુટતાં જ ત્યાં ગયો. જંગલોમાં ફરતાં વન-

- Cadaba indica તેલીઓ હેમકંદ
 Capparis sepiaria કપ્પાર
 „ zeylanica વાપારી
 Crataeva religiosa
 ++વાચ વરછો
 ૩૭ Moringaceae
 Moringa pterygosperma
 „ cocanensis
 +સરખો +કડવો સરખો
 ૩૯ Cruciferae
 Brassica nigra +રોઈ
 „ campestris +સરસવ
 „ cleracea +કોબી જે
 જાતની
 Raphanus sativus +મૂળા
 ૪૩ Amarantaceae
 Achyranthes aspera અધેરો
 Amaranthus paniculatus
 +રાજમરો
 „ polygamus +તાંદળનો
 „ spinosa કંટાળો તાંદળનો
 ૪૬ Zygophyllaceae
 Tribulus alatus બેડા ગોખડ
 Fagonia arabica ધમાસો
 ૭૨ Lythraceae
 Ammania baccifera
 અમન ખુટી
 Woodfordia floribunda
 ધાવડી
 Lawsonia inermis મેંદી
 Lagerstromia lanceolata
 બોડાર
 ૭૫ Punica granatum ફાંમ
 ૭૭ Onagraceae
 Trapa bicornis +શગીરાં
 ૮૩ Nycagineae
 Boerhavia diffusa વરેરો,
 પુર્નવ
 ૮૫ Dilleniaceae
 Dillenia pentagyna મધ-
 રોટી, કરજળ
 ૯૩ Flacourtiaceae
 Flacourtia sepiaria લેખી
 ૧૦૩ Cucurbitaceae
 Trichosanthis angina
 +પિરેંગા
 Lagenaria vulgaris +ગંજા
 કડવાં તથા દુધીયાં
 Luffa acutangula +તુરીયાં
 „ echinata +કુડકેવ
 Momordica charantia
 +કરેલાં
 „ dioica કંટોલાં
 Cucumis sativa +કાકડી
 Bryonia dioica શીવર્ણી
 ૧૦૫ Caricaceae
 Carica Papaya પપૈયો
 ૧૦૭ Cactaceae
 Opuntia vulgaris દાવલો થોર
 ૧૧૮ Eugenia jambolana +જાંબુ
 „ rubicunda જાંબુડી
 ૧૧૯ Lecythaceae
 Careya arborea વાલુંશા
 ૧૨૧ Combretaceae
 Terminalia chebula દરે
 „ tomentosa સાદ
 „ belerica બહેરા
 Anogeisus latifolia ધાવડો
 Combretum spp.
 ૧૨૮ Tiliaceae
 Grewia tiliifolia ધામણ
 Corchorus ૩-૪ જાતો
 ૧૩૦ Sterculiaceae
 Sterculia urens કાચો બાજરી
 Helicteres isora મરડા શીંગી

131 Bombaceae

Bombax malabaricum
શેમળે

132 Malvaceae

Kydia Hibiscus અને બીજી
પણી નતો જોઈ પણ નમુના
સાચવવા સાધન સાથે તે
વખતે ન હોવાથી સડી જતાં
નામ નથી મેળવી શક્યો.
અહમદશાહીએ પણી નતોના
રેસા આ વર્ગમાંથી તૈયાર
કર્તા છે.

133 Euphorbiaceae

Brydelia spinosa આસન

Phyllanthus emblica

આમળાં

Flueggea microcarpa

પાંદરફળી, છીછી હથુપા

Jatropha curcas + મોગલી
એરંડો

Mallotus philippinensis
કપીલી

Ricinus communis + એરંડ

Croton oblongifolius ધનસુર

Caesalpiniaceae

Cassia fistula ગરમાળો

Bauhinia racemosa આપટો
કાંટેરી

Caesalpinia sepiaria ચીકારી

Tamarindus indicus આમલી

Mimocaeae

Acacia arabica બાંવળ

" catechu એર

Dichrostachys cinerea

+ + વેલંતર

Albizzia lebeck સરસો

" procera બીજી

134 Papilioniaceae

Crotalaria juncea + રાણ

Lupinus spp.

Medicago sativa + ગદબ

Trigonella foenugraecum
+ મેથી

Dalbergia sissoo શીસમ

Ougenia dalbergioides તણુ

Uraria picta પીકવણ, લંબે
આસુર

Lathyrus sativus + લાંબ

Lens culinaris + અસુર

Abrus precatorius ચણાડી

Clitoria ternatea લાલ, સફેદ
બીબડી

Mucuna pruriens કૌચાં

Butea frondosa ખાખરો

Paeraria thunbergiana
વિહારી કંદ

Canavalia ensiformis
આખવો

Phaseolus mungo + મગ

" radiatus + અડદ

" ધણી નતની બીન

Vigna catieng + કાળાં, ચોટાં,
નાનાં, સફેદ, વગેરે.

Cajanus indicus દુવેર

Pterocarpus marsupium
બીચો

Pongamia glabra કરંજ

135 Moraceae

Morus indicus + રોટર

Ficus indicus વડ

" religiosus પીપળો

" glomerata જીંબરો

" rumphi પાએર

" hispida કાળો ઉંબર

- ૧૭૩ Celastraceae
Celastrus paniculatus માલકુંકણ
Gymnosporia montana વીકળે
- ૧૮૦ Rhamnaceae
Vantilago madraspatana આલવેલ
Zizyphus jujuba ખેર
 „ *zylopyrus* ચુટ ખેરડી
- ૧૮૩ Ampelidaceae (Vitaceae)
Vitis indica રાનદ્રાક્ષ
- ૧૮૪ Rutaceae
Aegle marmelos બીલી
- ૧૮૫ Simarubiaceae
Ailanthus excelsa અરકુરો
- ૧૮૬ Burseraceae
Boswellia serrata વાંસદામાં
 અને ચુગળ કહે છે.
Garuga pinnata કાકડ
- ૧૮૭ Meliaceae
Melia azadirachta દર્શીકો
Soymida febrifuga રોહીણી
- ૧૮૮ Sapindaceae
Cardiospermum halicacabum કામડીળીઆ
Schleichera trijuga કુસુળ
Sapindus trifoliatus અરીકો
- ૨૦૫ Anacardiaceae
Mangifera indica આંખી
Odina wodier મધક, રોમટ
- ૨૧૦ Alangiaceae
Alangium Lamarckii અંકોલ
- ૨૧૩ Umbellifereae
Peucedanum grande બાફળી
- ૨૨૧ Ebenaceae
Diospyros tomentosa દીબર
- ૨૨૨ Sapotaceae
Bassia latifolia મહુડો
Mimusops clengi બકુલ
 „ *hexandra* રાયણ
 ૨૨૩ Myrsinaceae
Embelia ribes વાવડીંગા++
 ૨૨૪ Oleaceae
Nyctanthus arborescens હારસિહાર++
 ૨૩૦ Apocynaceae
Carissa carandas કરમદા
Plumaria acuminata ++ખરચો
Alstonia scholaris ++સાતવીણ
Hollarrhena antidysenterica કડી, હૈદરનવ
Wrightia tinctoria કાજી કડી
- ૨૩૧ Asclepiaceae
Hemidesmus indicus હપલ-સરી
Calotropis procera આકડો
- ૨૩૨ Rubiaceae
Adina cardifolia હળદરવો
Stephegyne diversifolia કુંબ
Vangueria spinosa આળી
 આ છનસનું નામ વાલચંદ્ર-
 માળ્યે *Ipimia spinosa*
 લખ્યું છે. પણ એ નામ તેઓએ
 ક્યાંથી મેળવ્યું છે તે
 જણાવ્યું નથી.)
Hymenodictyon excelsum ++સમરહાલ
Randia dumetorum મીંચળ
Morinda tinctoria આલ++
Gardenia gummifera ડીઆબી++

૫. સર્પવિષના 'અકસીર' ઉપચારોની નિરુપયોગિતા

આ વૈદ્યકીય સાહિત્યમાં સર્પદંશના એટલા બધા "અકસીર" ઈલાજોનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે કે એને માટે એક સ્વતંત્ર પુસ્તક લખી શકાય. સાધુઓને અને ગામડામાં તેમજ જંગલમાં રહેનારાઓને સાપનું ઝેર ઉતારવા વિશે પુછીશું તો તરત જ એકાદ "અકસીર" ઇલાજ આપણી આગળ ધરવામાં આવશે. જેમ ઘણાખરા રોગોની બાબતમાં બને છે તેમ આ બાબતમાં પણ દરેક માણસ ભુદો ભુદો ઇલાજ બતાવશે એટલું જ નહિ, પરંતુ દાખલો પણ આપશે કે ફલાણે દિવસે ફલાણાભાઈને નાગણી - કરડી હતી તેને આ દવાથી સારૂ થઈ ગયું હતું. આવી અસંખ્ય દવાઓ ઉપરાંત સાપને ઘંતરમંતરથી ઉતારવાની રીતો પણ બાણીતી છે. આ રીતો પણ વિવિધ અને રમુજ હોય છે.

સાપના ઝેર માટે આટલી વિવિધ પ્રકારની દવાઓ અને રીતો શા માટે પ્રચલિત થઈ હશે એનો વિચાર કરીશું તો તરત જ આપણને જણાશે કે જેમ દરેક રોગમાં બને છે એમ, સાપના ઝેરની બાબતમાં પણ બન્યું હશે આયુર્વેદ કે બીજી કોઈપણ વૈદ્યકીય પદ્ધતિનું પુસ્તક વાંચીશું તો નવાઈ લાગશે કે દરેક રોગ ઉપર કેટલા બધા ઉપચારોનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. એમાં પણ અમુક અમુક રોગ માટે તો એટલા બધા ઉપચારો બતાવવામાં આવ્યા હોય છે કે એ બધા વાંચ્યા પછી કયો ઉપચાર કરવો અને કયો ન કરવો એ નક્કી કરવાનું કામ અશક્ય બની જાય છે, એટલું જ નહિ, પરંતુ મટાડવાની આશામાં એક ઉપચાર અને ઘડીમાં બીજો ઉપચાર કર્યેજ જઈએ હીએ છતાં રોગ મટતો જ નથી, અને મટે તો પણ કયા ઉપચારથી મટ્યો હશે એ કહેવું લગભગ અશક્ય બની જાય છે. આનું જ કારણ સાપના ઝેર માટેના અસંખ્ય ઉપચારોની બાબતમાં બન્યું હોવું જોઈએ. એકજ રોગ ઉપર અસંખ્ય વનસ્પતિજન્ય ઉપચારો હોવાનું એક કારણ એ છે કે પૃથ્વી ઉપર ચતી વિવિધ પ્રકારની વનસ્પતિઓની સંખ્યા લાખોની છે અને પ્રાચીન સમયમાં આ બધી વનસ્પતિઓનું એમની બાહ્ય સમાનતાના આધારે વર્ગીકરણ

કરવામાં આવ્યું છે, આ કારણને લીધે રાજાજાત્રિક રીતે ઉપચાર કરનારે દરેક રોગ માટે પ્રથમ અમુક વનસ્પતિનો ઉપયોગ કર્યો હશે અને પછી એના જેવી દેખાતી બીજી વનસ્પતિઓના પણ અખતરા કરી જોયા હશે, અથવા જુદા જુદા સમયમાં જુલથી વાપરવી શરૂ કરી હશે. દરદીની પ્રકૃતિ અનુસાર અને રોગના કારણ પ્રમાણે જુદા જુદા દરદીને એક જ રોગ માટે જુદી જુદી ઔષધિ ઉપયોગી થવાનું કારણ (કેટલીક વખત અકસ્માત રૂપે) આ જ હોવું જોઈએ. આધુનિક પશ્ચિમની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી વનસ્પતિઓનું જે રીતે વર્ગીકરણ કરવામાં આવ્યું છે એ પ્રમાણે પ્રાચીન કાળમાં થયું નહીં. કારણ કે દરેક રોગ ઉપર ઉપચાર તરીકે વર્ણવેલી જુદી જુદી વનસ્પતિઓ આધુનિક વર્ગીકરણ પ્રમાણે એક જ વર્ગની નથી હોતી, પરંતુ જુદા જુદા વર્ગની હોય છે. જ્યાં જ્યાં એક જ વર્ગની હોય છે ત્યાં એ કેવળ અકસ્માત રૂપે જ જનવા પામ્યું છે.

વનસ્પતિઓના વર્ગીકરણની હાલની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ જે સિદ્ધાંત ઉપર રચાયેલી છે એ સિદ્ધાંતથી એમ સાબીત થયું છે કે એક જ વર્ગમાં મુકવામાં આવેલી વનસ્પતિઓમાં રહેલાં રસાયનિક તત્ત્વો થોડાકલા પ્રમાણમાં એક સરખાં હોય છે એટલે એ બધામાં રહેલા ઔષધીય ગુણદોષમાં પણ સમાનતા રહેલી હોય છે. વૈદોએ આ આધુનિક વર્ગીકરણને આધારે વનસ્પતિઓના ગુણદોષનો અભ્યાસ નવેસરથી કરવો પડે છે. પરંતુ આ તો વિષયાંતર થયો.

સાપના ઝેરના ઉતાર માટે અસંખ્ય વનૌષધિ ઉપચારો હોવાનું એક કારણ ઉપર જણાવ્યું એ છે, પરંતુ બીજાનું મહત્ત્વનું કારણ તો સર્પો વિષે આપણું અજ્ઞાન છે. આપણે આગળ જોઈ ગયા કે સર્પો અસંખ્ય જાતના થાય છે. ફક્ત દિલ્હીસ્તાનમાં જ ૩૮૦ જાતના સર્પો નોંધવામાં આવ્યા છે. આમાંના કેટલા ઝેરી અને કેટલા મીઠા એ પણ આપણે જોઈ ગયા હીએ. હવે સાધારણ લોકોમાં એવી માન્યતા પ્રચલિત છે કે સાપ તો બધા જ ઝેરી હોય છે (ઝેરી શબ્દનો અર્થ જેના કરડવાથી મૃત્યુ થાય એ કરવાનો છે). અલગત થોડા પ્રમાણમાં ગમે તે સાપ કરડે તો પણ એનાથી સોજો તોંચઈ આવે છે અને દુઃખ થાત્ર છે, માંકડ, ચાંચક અને મચ્છર કરડવાથી થતી મેદનાનો અનુભવ તો દરેકે કર્યો હશે. એજ પ્રમાણે મીઠો સાપ કરડે તો થોડી થણી વેદના તો જરૂર થાય પરંતુ મૃત્યુ તો અમુક સંજોગોમાં જ થાય છે. જ્યાંય, સાપ માત્ર ઝેરી, એ જાનના વહેમને લઇને જેને સાપ કરડ્યો હોય એ

વ્યક્તિ બીકતે લઈને એવી જાતના માનસિક અને શારીરિક ફેરફારો બ્યક્ત કરે છે કે જે ફેરફારો ફક્ત ઝેરી સાપના કરડવાને પરિણામે જ પેદા થતાં હોય છે. આ વ્યક્તિ ઉપચાર માટે વૈદ, હોટવેદ કે ઉતારનાર પાસે જાય અને એમના "અકસીર" ઇલાજનો લાભ લઈ સાજી થાય ત્યારે ઇલાજ કરનાર એમ સંમતે કે સાપના ઝેર માટે પોતે અજમાવેલો ઇલાજ ખરેખર અકસીર છે. પરંતુ ખરી હકીકત જુદી જ છે. ચાંચડ, માંકડ, મન્હર કે મધમાખી કરડી હોય એના ઉપર એસેટીક એસીડ (Acetic acid-સરકામાં રહેલો તેજાબ) ચોપડવાથી વેદના એકદમ બંધ થઈ જાય છે, વીંછીના કરડવાથી થતી અસહ્ય વેદના પશુ એસેટીક એસીડનાં પોતાં મુકવાથી ચમત્કારિક રીતે મટી જાય છે. આજ પ્રમાણે મીઠો સાપ કરડે ત્યારે એના ફંશને પરિણામે પેદા થતાં વેદના અને સોજો અમુક ઉપચારથી મટે અને પરિણામે દરદી શાંતિ અનુભવે, એની બીક ઓછી થાય અને જે માનસિક અને શારીરિક ફેરફારો થયા હોય એ ધીમે ધીમે શમી જાય. પરિણામે એ ઉપચાર સાપના "ઝેર" (જેનું અસ્તિત્વ જ નથી) માટે અનુભવ સિદ્ધ થયો ગણાય. આવી જાતના ઉપચારો કરનારાઓ જે સાપ કરજો હોય એ સાપને વિષે તો ઓછામાં ઓછું જ્ઞાન ધરાવતા હોય છે. ઘણું ખર્ચે તો સાપ કરડીને છટકી જ ગયો હોય છે અથવા અહિંસાના ભક્તોએ એને જવા દીધો હોય છે. કદાચ પકડાયો હોય તો ઝેરી છે કે મીઠો એ નક્કી જ ન કર્યું હોય. કારણ જવંલે જ કોઈ વૈદ કે ડોક્ટર, સાપના પારંગતને મોકલી સાપ ઝેરી છે કે મીઠો એ નક્કી કરવાનો પ્રયાત્ન કરતા હશે. આવી જાતના પ્રયત્નો કરનારાઓને પણ મુરકેલી એ નડે છે કે સાપને પકડતી વખતે એનું માથું એટલું બધું ઘુંદી નાખવામાં આવે છે કે એને ઓળખવાનું કામ મુરકેલ જતી જાય છે. આમ મીઠા સાપના "ઝેર" માટેના વિવિધ ઉપચારો, ખરેખર ઝેરી સાપના ઝેર માટે પણ પ્રચલિત થયા હોવા એમ એ.

જે સાપની બાબતમાં એના ઝેરી હોવા બાબત અનિશ્ચિતતા હોય એવાં દાખલાઓ હવે આપણે જ્યાં દેખએ, પરંતુ આધુનિક વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી જે સાપ ઝેરી સિદ્ધ થયો હોય એવો સાપ કોઈને કરડ્યો હોય (કરડ્યો હોય એટલે એનું ઝેર લોહી સાથે મિશ્રિત થયું હોય અને એરનું પ્રમાણ પણ એટલું હોય કે જેનાથી અચૂક મૃત્યુ થાય) તો એનાં પરિણામો પ્રચલિત અસંખ્ય ઉપચારોથી અટકાવી શકાય છે? ના.

સાપના ઝેરના ઉતાર તરીકે જુદી જુદી વૈદકીય પદ્ધતિઓમાં વર્ણવેલાં

લુદા લુદા અંત્રાંખ્ય ઉપચારોમાં કેટલું સત્ય રહેલું છે એ નક્કી કરવા માટે વિદ્વાન-ઓએ દરેક ઉપચારનો અખતરો એરી સાપના એર વિષે કરી જોયો છે. પરિણામે એમ સાબીત થયું છે કે પ્રચલિત બધા જ ઉપચાર એરી સાપના એરના ઉતાર તરીકે ખરેખર બીજકુલ નકામા છે. કોષ કોષ દાખલાઓમાં એવું બને છે કે ખરેખર એરી સાપ કરડયો હોય ત્યારે એને માટે પ્રચલિત ઉપચારો દરવાથી અશુભ પરિણામો નીપજતાં અટકે છે, પરંતુ આવા દાખલાઓ ઉપરથી કોઈ પણ ઉપચાર અકસીર છે એમ સાબીત ન થઈ શકે, કારણ કે સાપ એરી બલે હોય પણ એ કેવા સંજોગોમાં કરડે છે અને કેટલું એર લોહીમાં મળ્યું છે એના ઉપર પરિણામોનો આધાર હોય છે. અમુક કોરણુસર એરી સાપનો ડંખ છુટી ગયો હોય તો એના કરડવાથી એર શરીરમાં દાખલ ન થઈ શકે (ડંખ વગરના એરી સાપના કરડવાથી મરણ થવાના દાખલાઓ નોંધાયા છે પરંતુ એ કેવા સંજોગોમાં બનવા પામે છે એ આગળ ઉપર કહેવામાં આવશે), ડંખ છુટ્યો ન હોય પરંતુ કરડની વખતે આડો લુગડાનો કુચો આવી ગયો હોય તો એર શરીરમાં દાખલ થવાને બદલે એ કુચામાં દાખલ થયું હોય, અથવા ડંખ એવી રીતે વાગ્યો હોય કે ચામડીની એક બાજુથી પેસી બીજી બાજુએ બહાર નીકળ્યો હોય તો પણ એર શરીરમાં દાખલ થવાને બદલે બહાર ઢોળાય, ઉવટે એમ પણ બને કે એરી સાપ એના લક્ષ્ય પ્રાણીને કે બીજા કોઈને કરડીને તરતજ કોષને દરડે તો પુરતા પ્રમાણમાં એર શરીરમાં દાખલ થયું ન હોય. આવા બધા સંજોગોમાં સાપ ખરેખર એરી હોય તો પણ એના કરડવાથી મૃત્યુ ન નીપજે તેથી એને માટે યોગ્યતામાં આવેલ ઉપચારની અકસીરતા સાબીત થઈ ન કહેવાય. વિદ્વાનીઓ પોતાના અખતરો અન્ય પ્રાણીઓ ઉપર કરે છે અને જેટલા એરથી મૃત્યુ નીપજતું હોય એટલું એર ઇન્જેક્શનથી બાણગાર લોહીમાં દાખલ કરે છે અને પછી ઉપચારો યોજે છે. આ રીતે કરેલા અખતરોઓથી બધા જ ઉપચારો બીન ઉપયોગી સાબીત થયા છે, એટલું જ નહિ પરંતુ કુદરતમાં જેને એરી સાપ બરાબર કરડયો હોય છે અને પુરતા પ્રમાણમાં એર એના શરીરમાં દાખલ થવાને પરિણામે અમુક ચોક્કસ ચિન્હો દેખાવા શરૂ થાય છે તો પછી કોષ પણ પ્રચલિત ઉપચારથી શુભ પરિણામ લાવી શકતું નથી. લેખકને આવા ત્રણ દાખલાઓનો જાત અનુભવ છે. ત્રણ દાખલાઓમાં એરને ઉતારવા માટે ધંતર મંતરનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો અને ત્રણ દાખલાઓમાં મરણ નીપજ્યાં હતાં.

૬. 'સર્પવિધને' એકમાત્ર ઉપચાર : એન્ટીવીનીન

હુંવે પ્રશ્ન એ થાય છે કે શું એરી સાપ કરડ્યો હોય તો એનો કંઈ ઈલાજ છે જ નહિ ? એરી સાપ કરડે તો શું ફક્ત મૃત્યુ એ એક જ અનિવાર્ય અને અચૂક પરીણામ છે એમ માની, હતાશ જની હાથ ભેડી મૃત્યુની રાહ ભેટા એસી રહેવું ?

સાપના એર માટે વિશાલીઓએ અત્યાર સુધીમાં ફક્ત એક જ સફળ ઉપચાર શોધી કાઢ્યો છે અને તે પણ દરેક જાતના સાપના એર માટે નહિ. સાપનો એક વર્ગ એવો છે કે જેને માટે હજી સુધી એક પણ ઉપચાર શોધાયો નથી. આપણે આગળ જોઈ ગયા કે ત્રણ વર્ગના સાપ એરી હોય છે: (૧) Cobras and Coral snakes-નાગ અને એની જાતના, (૨) Vipers-ચીતળો અને એની જાતના અને (૩) Krates-કાળોતરો અને એની જાતના. આ ત્રણ વર્ગમાંથી પ્રથમ બે વર્ગના સાપના એર માટે એ ઉપચાર ઉપયોગી છે, જ્યારે ત્રીજા વર્ગમાં આવેલા કાળોતરો સાપના એર માટે કંઈ જ ઉપાય શોધાયો નથી.

૭. એન્ટીવીનીન જનાવવાની રીત

અ] ઉપચારમાં સાપનો એરનું મારણ દ્રવ્ય ઈન્જેક્શન દ્વારા શરીરમાં દાખલ કરવાનું હોય છે. એ દ્રવ્યને એન્ટીવીનીન (Anti-venene) કહે છે. પૃથ્વી ઉપરના ઘણા ખરા સુધરેલા દેશોમાં (જ્યાં સાપનો ઉપદ્રવ હોય ત્યાં) એ જનાવવામાં આવે છે. આપણા હિંદુસ્તાનમાં પણ મુંબઈમાં પરેલ લક્ષમાં આવેલ હાફકીન ઇન્સ્ટિટ્યુટ (Haffkine Institute)માં નાગ અને ચીતળાનું એર કાઢવામાં આવે છે. એર કાઢવાની રીત આ પ્રમાણે છે: પ્રથમ તો સાપનું માથું પકડીને એના મોઢામાં કાયતી નાની વાડકી ખોસવામાં આવે છે. આ વાડકી રજરથી ઢાંકેલી હોય છે. સાપ રજરમાં પોતાનો ડંખ મારે છે અને જે એર એમાંથી નીકળે છે એ ત્રીચે વાટકીમાં એકઠું થાય છે. આ પ્રમાણે કાઢેલા એરનો રંગ સાધારણ પીળાશ પડતો હોય છે. એને વેક્યુમથી સુકવી નાખવામાં આવે છે અને પછી પેન્નખમાં આવેલ કસૌલીના સેન્ટ્રલ રીસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યુટ (Central Research Institute)

માં મોકલવામાં આવે છે. કૌશલીમાં એમાંથી એન્ટીવીનીન બનાવવામાં આવે છે. ત્યાં સુકાયેલા ઝેરને પાણીમાં ઝોગાળી ખાસ આ કામને માટે રોકેલા ઘોડાના શરીરમાં ઇન્જેક્શન મારફતે દાખલ કરવામાં આવે છે. શરૂઆતમાં એટલા ઘોડા પ્રમાણમાં એ ઝેર આપવામાં આવે છે કે જ્યાં ઘોડો મરી ન જાય. હવે દરેક પ્રાણીના લોહીમાં એવો ગુણ રહેલો છે કે જો પ્રાણીને ઉપયોગી ન હોય એવો અથવા શરીરને હાની કરે એવો કોઈ પદાર્થ અમુક પ્રમાણમાં એના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે તો કાંતો એને કોઈ પણ પ્રકારે એના એજ સ્વરૂપમાં બહાર કાઢી નાખે છે અથવા તો એનો રસાયણિક રીતે નાશ કરી શકે એવો નવો પદાર્થ લોહી પેદા કરે છે. આ નવા પદાર્થને “એન્ટીબોડીઝ” (Anti-bodies) કહેવામાં આવે છે. આ રીતે ઘોડાના શરીરમાં જ્યારે સાપનું ઝેર દાખલ કરવામાં આવે છે ત્યારે એના શરીરમાં એવા “એન્ટીબોડીઝ” પેદા થાય છે કે જે એ ઝેરનો નાશ કરે. ઝેરનો નાશ કર્યા પછી પણ “એન્ટીબોડીઝ” લોહીમાં રહે છે. ઘોડા દિવસો પછી જરૂર વધારે ઝેર ઘોડાના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે એટલે વળી પાછા વધારે “એન્ટીબોડીઝ” લોહીમાં પેદા થાય છે. આ પ્રમાણે ઘોડા ઘોડા દિવસોને અંતરે ઝેરનું પ્રમાણ વધારતા જમ્મતે છેવટે જેટલા પ્રમાણથી ઘોડો મરણ પામે એટલા મોટા પ્રમાણમાં એક સામદું ઝેર એકી વખતે એના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે. જો ઘોડાના શરીરમાં શરૂઆતમાં નાના પ્રમાણમાં આપેલા ઝેરથી “એન્ટીબોડીઝ” પેદા કરવામાં ન આવ્યા હોય તો ઘોડો જરૂર મરી જાય, પણ એ “એન્ટીબોડીઝ”ને લક્ષિત જ ગયા જાય છે, એટલું જ નહિ પરંતુ એના લોહીમાં મોટા પ્રમાણમાં “એન્ટીબોડીઝ” પેદા થાય છે. છેવટે ઘોડાની એકાદ ધોરી નસ કાપીને એમાંથી મોટા પ્રમાણમાં લોહી કાઢવામાં આવે છે. એ લોહી ઘોડો વખત બહાર ખુદલામાં રહેવાને પરીણામે એમાં રસાયણિક ફેરફાર થાય છે એટલે એમાંથી એક પીળાશ પડતો પ્રવાહી પદાર્થ છુટો પડે છે. આ પ્રવાહીને “સીરમ” (Serum) કહેવામાં આવે છે. આ “સીરમ”માં ઉંપર વર્ણવેલા “એન્ટીબોડીઝ” રહ્યા હોય છે, અને એને એન્ટી-વીનીન (Anti-vinene) કહેવામાં આવે છે. આ એન્ટીવીનીનને કાચની ટ્યુબમાં ભરી ટ્યુબને સીલ કરી દેવામાં આવે છે. દરેક ટ્યુબમાં શરૂઆતમાં તો ૧૫ ક્યુબીક સેન્ટીમીટર (આશરે સર્વા ૩પીઆબાર) સીરમ ભરવામાં આવતું, પરંતુ હાલમાં એને ઘટ સ્વરૂપમાં બનાવી દરેક ટ્યુબમાં ફક્ત ૫૦ ક્યુબીક સેન્ટીમીટર ભરવામાં આવે છે.

૮. એન્ટીવીનીનની અસર

જેને ઉપર જણાવેલ ત્રણ વર્ગમાંથી પ્રથમ એ વર્ગમાં આવેલ કોઈ પણ સાપ કરડ્યો હોય એને આ એન્ટીવીનીનું ઇન્જેક્શન આપવાથી મરતો બચાવી શકાય છે. એર શરીરમાં પુરતા પ્રમાણમાં દાખલ થયું હોય અને એની અસરતાં ચિન્હો દ્રષ્ટ રીતે દેખાવા શરૂ થઈ ગયાં હોય અગર તો કોઈ કોઈ વખત તો છેક મરવાની અણી ઉપર આગી ગૂંચો હોય એવા માણસને પણ જો આ ઇન્જેક્શન આપવામાં આવે તો માણસ બચી શકે છે. જો કે સાપ કરડ્યા પછી જેમ અને એમ જેલદી ઇન્જેક્શન આપી દેવામાં બણી સલામતી છે. એક ઇન્જેક્શન આપ્યા પછી દરદી થોડા સમયમાં સારો ન થાય તો બીજું આપવાથી ફાયદો થાય છે. ત્રીજાની જાતના સાપની બાબતમાં એમ અને છે કે તાત્કાલિક ફાયદો દેખાય પણ એકાદ અડવાડીઆ પછી વળી પાછી એરની અસર દેખાવા માંડે છે તો એક અડવાડીયા પછી બીજું ઇન્જેક્શન આપવું પડે છે. અલબત્ત સાપ કરડ્યા પછી તરત જ ઇન્જેક્શન આપવામાં આવ્યું હોય તો એક જ ઇન્જેક્શનથી માણસને મરતો બચાવી શકાય છે. ત્રીજા વર્ગના કાજોતરા સાપ માટે આ એન્ટીવીનીન નકારું છે. એને માટે કંઈ જ ઉપાય હજી શોધાયો નથી. એટલે કાજોતરા સાપ જો કોઈને કરડ્યો હોય તો એને માટે મૃત્યુને બેટવા સિવાય બીજો કોઈ માર્ગ ખુલ્લો નથી.

આફ્રિકા અને અમેરીકામાં આ વિષયમાં કામ કરી રહેલા વિજ્ઞાનીઓમાંના કેટલાક એમ માને છે કે દરેક જાતના સાપના એર માટે ખાસ એન્ટીવીનીન વાપરવું જોઈએ. અલબત્ત બણી રહેલાઈથી આમ બની શકતું હોય તો જરૂર એ પ્રમાણે કરવું જોઈએ, પરંતુ એમ કરવું અશક્ય હોય તો ગમે તે એરી સાપના એરમાંથી બનાવેલું એન્ટીવીનીન બીજા ગમે તે સાપના એર માટે આપવું જોઈએ અને એમ કરવાથી ફાયદો થાય છે એમ જણાવવાનીઓ માને છે. હિંદુસ્તાનમાં નાગ જાતે ત્રીજાના એરમાંથી બનાવેલું એન્ટીવીનીન ગમે તે (કાજોતરા સિવાયના) એરી સાપ માટે સુપરાય છે.

આ એન્ટીવીનીન હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં ૪ માસ સુધી સાફ રહે છે અને પછી એની અસર ઓછી થતી જાય છે. જો એને રેફ્રિજરેટરમાં રાખવામાં આવે તો બણા લાંબા સમય સુધી સાફ રહે છે. જ્યાં બચી

સગવડ ન હોય ત્યાં પાણીમાં અથવા બીના કપડામાં વીંટાળી રાખવાથી પણ એ વધારે વખત સારી હાલતમાં રહી શકે છે.

આ એન્ટીવીનીનનું ઇન્જેક્શન સાધારણ રીતે સ્નાયુમાં (Intra-muscular) આપવામાં આવે છે પરંતુ જે દરદીની સ્થિતિ ઘણી ગંભીર હોય તો આરોગ્યાર લોહીમાં (Intra-venous) પણ આપી શકાય છે. ગામડામાં જ્યાં ડોક્ટરની સગવડ ન હોય એવે ઠેકાણે પણ જે આ સાધન (એન્ટીવીનીન) હોય તો ગમે તે ભુદ્ધિશાળી માણસ સ્નાયુમાં ઇન્જેક્શન તો આપી જ શકે.

૯. સર્પદંશમાં તાત્કાલિક સારવાર

ઘૂણી કમનસીબની વાત છે કે હજી સુધી હિંદુસ્તાનની દરેક હોસ્પિટલમાં આ એન્ટીવીનીન રાખવામાં આવતું નથી. ગામડાઓનાં દવાખાનામાં કે જ્યાં એની વિશેષ જરૂર હોય છે એવા સ્થળોએ તો મળે જ શાનું? મળે તોયે કમનસીબે ભુનું ચર્ધ ગયેલું હોય છે. ખાનગી ડોક્ટરોમાંથી તો કોઇક જ આ ઉપયોગી ઇન્જેક્શન રાખે છે.

એન્ટીવીનીન દરેક હોસ્પિટલમાં કે ખાનગી દવાખાનામાં રાખવામાં આવતું નથી એટલે ઝેરી સાપ કરડયો હોય ત્યારે આ ઇન્જેક્શન મેળવતાં પહેલાં કેટલોક સમય ગુમાવવો પડે છે અને ત્યાંસુધીમાં ઝેર એનું કામ કર્યું જાય છે. આવા સંભેગોમાં કંઇક તાત્કાલિક ઉપાયો લેવાનું જરૂરી છે. માટે જે કોઇને ઝેરી સાપ કરડયો હોય તો તરત જ એને, જે ઠેકાણે સાપ કરડયો હોય એનાથી રહેજ ઉપર એક અને થોડે દૂર બીજો એક, એમ બે પાટા ખુબ જ સખત રીતે બાંધી દેવા જોઈએ અને પછી તરત જ ડંખ વાળા સ્થળે તીક્ષ્ણ હથિયારથી ઉઝા કાપ મુકીને જેટલું બને એટલું લોહી વહી જવા દેવું જોઈએ. આ કાપ આડા નહિ પરંતુ ઉભા મુકવા, જેથી લોહીની કોઈ ધોરી નસ કપાઈ જવા પામે નહિ. કાપ મુકવા માટે અભો અથવા સેફ્ટી રેઝરની બ્લેડ વાપરવી ખુબ જ અનુકૂળ ચર્ધ પડશે. આ તાત્કાલિક ઇલાજો ખરેખર તાત્કાલિક હોવા જોઈએ જેથી ઝેર આખા શરીરમાં પ્રવેશે નહિ અને જેટલું બને એટલું ઝેર લોહીની સાથે બહાર નીકળી જાય. કાપ મુકવા પછી આપોઆપ જેટલું લોહી વહી જાય એટલું વહી જવા દેવું અને હાથથી દાબીને પણ કાઢી નાખવું અને બંને તો કોઇક મ્હોડાથી ચૂસી ચૂસીને પણ જેટલું નીકળે એટલું લોહી કાઢી નાખવું. સાપનું ઝેર જે લોહીમાં જાય તો જ એવી ઝેરી અસર થાય છે પણ જે એ પેટમાં જાય તો એનું રૂપાંતર

થઈ જાય છે અને પરિણામે એનો ઝેરનો શુભ નાશ-પામે છે. આ પ્રમાણે મ્હોડાથી લોહી ચૂસનારનું મ્હોડું અને ગળું તદ્દન તંદુરસ્ત હાલતમાં હોવાં જોઈએ. જોને મ્હોડામાં કે ગળામાં ચાંદાં પડ્યાં હોય અથવા 'ચીજન કોઈપણ કારણસર ત્યાં લોહી નીકળતું હોય, એણે આ ઝેરવાળું લોહી ચૂસવાનો પ્રયત્ન ન કરવો, કેમકે એમ કરવાથી જે જે ઠેકાણે એના મ્હોડામાં ચાંદાં પડ્યાં હોય અથવા લોહી નીકળતું હોય એવે ઠેકાણેથી ઝેર પોતાના જ લોહીમાં દાખલ થતાં, પોતે જ કાઢીને બચાવવા જતાં હવ જોઈ જોસે છે. મ્હોડું અને ગળું તંદુરસ્ત હાલતમાં હોવા ઉપરાંત ગળાથી પેટ સુધીની અગ્નિશક્તિ અને પેટ પણ તંદુરસ્ત હાલતમાં હોવાં જોઈએ, જેથી કદાચ ઝેરવાળું લોહી જો પેટમાં જાય તો એનું રૂપાન્તર થતા પહેલાં એ ચૂસનારના લોહીમાં દાખલ થઈ ન જાય. એકંદરે આ ઉપાય જોખમ લાગેલો ગણાય માટે અનિવાર્ય સંજોગોમાં જ પૂરેપૂરી જોખમદારી સમજનાર હુદ્દિશાળીએજ એનો આશ્રય લેવો.

આટલું ક્યાં પછી પોટેશ્યમ પરમેન્ગેનેટના થોડાક કણ પાણીમાં પસાળી ડંખ ઉપર ધસવા અને થોડા પાટા બાંધી દેવો. પોટેશ્યમ પરમેન્ગેનેટ કાલેરા જેવા રોગ ચાલતા હોય છે ત્યારે કુવામાં નાખવામાં આવે છે એટલે એ દવા ગામડાઓમાં પણ મળવા સંભવ છે. પછી વિના વિલંબે દરદીને દવાખાને લઈ જવો જો સાપ કરડ્યા પછી તરતજ આ ઉપાયો યોગ્યતા હશે તો ધણુંખરું ઝેર તો બહાર નીકળી જ ગયું હશે અને બાકીનું એન્ટીબીયોટીક નાશ પામશે. એન્ટીબીયોટીક મેળવતાં મોઢું ચાય અથવા મળી જ ન શકે એવા સંજોગોમાં, જો આટલા તાત્કાલિક ઉપાયો લેવામાં આવે તો દરદીને બચાવવાની આશા રાખી શકાય.

આપણે ઉપર જોયું છે કે જોને ઝેરી સાપ કરડ્યો હોય એને દંડની ઉપર બે સખત પાટા બાંધી દેવા જોઈએ. આ પાટા બાંધવાનો ઉદ્દેશ લોહીને એટલા ભાગમાં ફરતું બંધ કરી ખીજા ભાગમાં ફેલાતું અટકાવવાનો છે. પરંતુ આવા સખત પાટા લાંબો સમય ન રાખવા જોઈએ કેમકે એમ કરવાથી જે ભાગમાં લોહી ફરતું બંધ થયું હોય એ ભાગ સડવા માંડે છે. એટલે પાટાઓ બાંધ્યા પછી પંદર વીસ મીનીટ એને રહેજ દીલા કરવા જોઈએ. બનતા સુધી તો પાટા બાંધ્યા પછી દરદીને પંદર વીસ મીનીટમાંજ દવાખાને પહોંચાડો દેવો.

જોને ઝેરી સાપ કરડ્યો હોય એવા દરદીને જોખમ અને એમ સંપૂર્ણ આરામ આપવો જોઈએ. આપણામાં એવી માન્યતા પ્રચલિત છે કે આવા

દરદીને ખીલકુલ આરામ ન લેવા દેતાં જો ચલાવવામાં આવે તો એના ઉપર ઝેરની અસર ઓછી થાય છે. આ માન્યતા કેવળ જાહેમ છે અને એ માન્યતા પ્રમાણે જો દરદીને આરામ લેવા ન દેવામાં આવે તો એની શક્તિ જલદી હણાઈ જાય છે. આપણે હવે પછી જોઈશું એ પ્રમાણે સાપના ઝેરની અસરથી દરદી પોતાના રનાયુઓ ઉપરનો કાણુ ગુમાવી બેસે છે એટલે એનાથી ચાલી શકાતું જ નથી. કૃત્રિમ રીતે એને ચલાવવાથી ઝેરની અસર વધારે ઝડપથી થવા પામે છે અને દરદી બિચારો જલદી મૃત્યુના મુખમાં હોમાઈ જાય છે.

૧૦. જુદી જુદી જાતના સાપના ઝેરની અસર

હવે આપણે સાપના ઝેરની અસર મનુષ્ય શરીર ઉપર કેવી અને કેટલા સમયમાં થાય છે એ જોઈએ. જુદા જુદા વર્ગના સાપના ઝેરની અસર જુદી જુદી થાય છે. આમ થવાનું કારણ જુદા જુદા સાપના ઝેરની જુદી જુદી રસાયણિક રચના હોય છે, એ છે. સાપનું ઝેર એ એના ખોરાકને પચાવવા માટે ખાસ પ્રકારની ગ્રંથીઓમાં પેદા થતો, યુંકને મળતો રસ હોય છે. આપણે અનુભવથી જાણીએ છીએ કે જુદા જુદા મનુષ્યો પોતાની પ્રકૃતિ અનુસાર જુદો જુદો ખોરાક પચાવી શકે છે. આ ઠેકાણે પ્રકૃતિનો અર્થ એવો કરવાનો કે ખોરાકને પચાવવા માટે જે જુદા જુદા રસ આપણા શરીરમાં પેદા થાય છે એ દરેક કેટલા પ્રમાણમાં, ક્યારે અને કઈ જાતની રસાયણિક રચના (આ બાબત બધા રસોને લાંબુ પડતી નથી.) વાળા હોય છે એના ઉપર પાચનનો આધાર રહેલો છે. જે જાતનો ખોરાક નાનપણથી લેવામાં આવતો હોય છે, એને પચાવી શકાય એવો રસ મર્યાદિત રીતે શરીર પેદા કરી શકે છે. આ રીતે બધા જ સાપનું ઝેર એક જાતનું નથી હોતું, પરંતુ સાપ જે જાતનો ખોરાક લેતો હોય એને પચાવવા અનુકૂળ હોય એવું ઝેર (રસ) હોય છે. આ કારણને લીધે જુદી જુદી જાતના સાપના ઝેરની અસર મનુષ્ય ઉપર જુદી જુદી થાય છે. પરંતુ સામાન્ય રીતે એક જ વર્ગનો ગમે તે સાપ કરડ્યો હોય તો અમુક અસર તો જરૂર થાય છે, એટલે આપણે વર્ગવાર સાપના ઝેરની અસર તપાસીએ.

પ્રથમ નાગ લઈએ. નાગ કરડ્યા પછી એની અસર થવા માંડે છે. ત્યાં આગળ દંશ થયો હોય ત્યાં બળતરા થાય છે, કાંટા વાગતા હોય એવું લાગે છે અને ધીમે ધીમે ત્યાં આગળ સોજો થઈ આવે છે. પછી એ જગ્યાએથી કાળું પડી ગયેલા લોહી જેવો પ્રવાહી નીકળવા માંડે છે, અને

એ ભાગ ખોટો પડી જાય છે. થોડી વાર પછી દરદીને ઘેન ચડવા લાગે છે, એનામાં પુષ્કળ નખખાઈ આવી જાય છે. અને લયડીઓ ખાવા-મોંડે છે. ઉભા રહેવું મુશ્કેલ લાગે છે એટલે દરદી બેસી જાય છે. આ બધું ઝેરની અસર જાનતંતુઓ ઉપર થવાને લીધે થાય છે. જાનતંતુઓ ઉપર જેમ જેમ અસર વધતી જાય એમ એમ દરદી પોતાના બધા સ્નાયુઓ ઉપરનો કાણુ સુમાવતો જાય છે. ધીમે ધીમે એ બોલતો બંધ થાય છે, ઈંઈ પણ જળી શકતો નથી અને મોઢાના સ્નાયુઓ જડ થઈ જવાને લીધે એના મોંઢામાંથી લાળ પડે છે. સામાન્ય રીતે ઉલટી થાય છે અને કાઈ કાઈ વાર શરીર ખેચાઈ જાય છે. હવે દરદી શ્વાસ લઈ શકતો નથી અને મૃત્યુ પામે છે. આ બધા સમય દરમિયાન દરદી મંપૂર્ણ જ્ઞાનમાં હોય છે એટલે શું બને છે એ બધું જાણતો હોય છે અને લાચારીથી જોઈ રહ્યા હોય છે. નાગ કરડ્યા પછી આ રીતે મૃત્યુ એક કલાકથી માંડીને બે દિવસ સુધીમાં થાય છે પરંતુ સામાન્ય રીતે પાંચથી બાર કલાકમાં આમ બને છે.

ચીતળો (Russell's Viper) અથવા એની જાતના સાપના ઝેરની અસર જુદી જાતની થાય છે. પ્રથમ તો જ્યાં આગળ સાપ કરડ્યો હોય ત્યાં અસહ્ય વેદના થાય છે, પુષ્કળ સોજો ચડે છે, ત્યાં આગળનો ભાગ બધો છોલાઈ ગયા જેવો થઈ જાય છે અને સોજો જલદીથી ફેલાવા માંડે છે. પછી નાગના ઝેરની માફક દરદીને પક્ષાઘાત જેવી અસર થતી નથી પરંતુ દરદીની શક્તિ એકદમ હણાઈ જાય છે, પોતે ખુબ માદો હોય એમ લાગ્યા કરે છે, ઉલટીઓ થાય છે, ખુબ પરસેવો પણ શરીર કડ પડી જાય છે અને અંતે હૃદય બંધ પડવાથી મૃત્યુ થાય છે, જો તરત મૃત્યુ ન થાય તો થોડા દિવસ પછી મોઢાં, ગળું, નાક, આંખ અને પેટના અંદર ભાગમાં અને ચામડી નીચેથી લોહી નીકળતું શરૂ થાય છે અને આખું શરીર સડવા માંડે છે. જ્યાં આગળ દંડ થયો હોય એ ભાગ ખુબ કુદી જઈને એટલો બધો પાકી જાય છે કે એને લીધે પણ દરદી મૃત્યુ પામે છે. આ રીતે દરદી મોખાઈ રીખાઈને થોડા કલાકથી માંડીને દસથી પંદર દિવસ સુધીમાં મરી જાય છે.

કાળોતરા સાપના ઝેરની અસર નાગના ઝેરની અસરને મળતો આવે છે. પરંતુ એમાં એક વિશિષ્ટતા એ છે કે કાળોતરા સાપ કરડ્યો હોય છે ત્યારે દરદીને પેટમાં સખત દુખાવો ઉપડે છે.

દરિયાના સાપનું ઝેર નાગના ઝેરને મળતું હોય છે.

[ક્રમશઃ

રાણપુરનો પંખીસમુદાય

નિરંજન વર્મા

(પ્ર. અં. ૨ ના ૭૦ પૃષ્ઠથી અનુસંધાન)

૩. પારાવત વર્ગ

(૩૦) હારીતકુલ : હરિયાળ (Common Green Pigeon)ને આ પ્રદેશમાં ક્યાં ઘટા મળે કે પોતાના દેહને લપાવીછુપાવીને વાસો કરી શકે ?

(૩૧) કંપોતકુલ : પશુ પારેવાં (Blue Rock Pigeon) તો આંગણેઆંગણે આચડનારાં, ભર વગડામાં ભટકનારાં અને પાણી-ભરપૂર કે ઠાલા કણકતા કૂવાઓમાં યે માળો બાંધીને બચ્યાં ઉછેરનારાં. એની જ સાથે ઘરઆંગણાંથી માડી વગડા સુધી વાસો કરનારા હોલા (Indian Ring Dove) અને હોલડી (Little Brown Dove) એટલાં જ પ્રમાણમાં મળી આવે છે. હોલડી ચોરને મથાળે સુરક્ષિત માળો બાંધીને વસે છે, તો હોલા ગામની ઉત્તરે આવેલ પીરની દરગાહ પાસેની બાવળની કાંઠ્યમાં વસીને આખી કાંઠ્યને 'ધુ ધુ...ધુ'ના નાદે ગમવતા હોય છે. એમના ધુમવાટમાં વિવિધતા આણનાર એમનાથી સહેજ જ ઓછી સંખ્યા ધરાવતા 'રાતડિયા': રાતા હોલા (Red Turtle Dove) 'કુટુર્ફ...કુટુર્ફ...' અવાજે એમની સાથેસાજ જ વસતા અને ઊડતા હોય છે. ચિત્રગ્રીવ કંપોત (Spotted Dove)થી આ પ્રદેશ તદ્દન વંચિત રહ્યો છે.

૪. તિત્તિરી વર્ગ

(૩૨) કપિજ્જલ કુલ : સુક્રો અને જિયોનીચો પ્રદેશ હોવા છતાં આ પ્રદેશને માન આપનાર તો આ વર્ગનું એક જ પંખી 'બટાવડાં' : (Black-bellied Sand-grouse or Imperial) નદીકાંઠે જિયોનીચી ધારોમાં અને ખેતરોમાં એ ક્યારેક સમૂહમાં તો ક્યારેક જોડે રખડતાં હોય છે. પશુ જમીન પર ખેડાં હોય છે ત્યારે ઓળખવાં તદ્દન મુશ્કેલ. 'દુ...દુ' એવા અવાજે એકદમ લાડકીને ભાગતાં અને ઉપરથી પસાર થતાં એમનાં કાંઠાંકાળાં પેટ દેખાય ત્યારે જ ઓળખવાનો લઘાવ મળી શકે.

(૩૩) મયૂર કુલ : 'કેદ...કે, કેદ...કે' એવા નાદે અહીંની આખી સીમને ગમવતો આ સૈદ્ધ્યમણિ મોર તો આંગણમાં યે રખડતો હોય છે અને વાડીએવાડીએ રખડીને ખેડતોના કાચા માસને નુકશાન કરતો હોય

છે. બેઃવર્ષ પહેલાં પાણિયાદ ધરતીકંપ થયેલો ત્યારે ધરતીકંપની ધણેણીઓએનાં ગળાંને ગહેકવા પળેપળે છૂટાં મૂકી દીધાં હતાં. પછી તો ધરતીકંપની આછી ધ્રુગ્તરીની યે ખખર આપનાર એ દેશી સાર્ધરમોત્રાફ બની ગયેલા.

(૩૪) કૂકુટકૂલ : કુદરતી સ્થિતિમાં માત્ર ગિરિમાળાઓમાં જ વસનારા કૂકડાનો આ પ્રદેશમાં ખ્યાલ કરવો. પણ ગેરબ્યાબંધી ગણાય. હા, મુરિલમ કુટુંબોએ ઘડાં માટે પાળેલા કૂકડા એમની માદાઓ અને બચલાં સાથે ઉકરડા ખોતરતા કરતા હોય છે અને ક્યારેક વહેલી સવારે 'કૂકડે...કૂક'ની ખૂમ મારતા હોય છે. પણ કુદરતને ખોળે વિહરતા કૂકડાઓનું એ સ્થાન લઈ શકે ખરા ?

(૩૫) તિસ્તિરિકૂલ : 'કપિલદેવ કપિલદેવ' એવા એકધારા અવાજે વાતાવરણ ભરી દેનારાં તેતર (Grey Partridge) તો વાડીઓમાં યે વસતાં હોય છે અને વગડામાં યે રખડતાં હોય છે. સવારસાંજ નાના ઝાડ માથે ચડીને એમનાં એકધારા અવાજથી વાડીઓને ગળતી મૂકે છે. પણ 'મમ લરકું કે...કાં...ક...રા' એવા લાંબે લહેકે અવાજ કરતું કાણું તેતર (Black Partridge) તો ઘડિયાં કાંડરાની જેમ ક્યાંક અને ક્યારેક જ પોતાના અસ્તિત્વનો ખ્યાલ આવે છે.

(૩૬) લાવકુલ : 'પીપ્ પીપ્...પીપ્ પીપ્'એવા અવાજે હિનાળામાં વહેલી સવારે ખેતરો અને નદીકાંઠાના વાઘરીઓના વાઘા : ઓળિયાને છાઈ દેતું લાવા કયું છે તે એની સંજોગનસક્તિ અને ભડકણુવૃત્તિને કારણે ઓળખી શકાયું નથી, પણ ઘણું કરીને એ Rain-quail હોવાનો સંભવ રહે છે.

૫. નીરપતત્રિ વર્ગ

જળાશયમાં અમારે ત્યાં માત્ર સુકભાદર અને ગોમા નદી. ગોમા તો ખિચારી વેણીની લટ જેવી ભાદરમાં સમાઈ જાય છે એટલે ખાડાંખાળોચિયાં પણ ધરાવતી નથી. માત્ર સુકભાદર પોતાના પહોળા પટ ચોમાસામાં પૂરથી છાઈ દે છે, એકાદ બે માસ બાદ તો વહન પણ તૂટી જાય છે અને ક્યાંક ક્યાંક નાની પાટ્યો પાછળ મૂકી જાય છે. આ પાણીની પાટ્યોને કઠોકઠે જલ-કાંઠાનાં વસનારાં પંખીઓ ઠીકઠીક મળી રહે છે.

અ. અલ્પચંચુગણુ

(૩૭) ફેરમાર કે લીખ તો અહીં શાનું જ નજરે ચડે, પણ હળતી સાંજ અને વહેલી સવારમાં 'પી...પિયો, પી...પિયો'. એવા વાતાવરણને ચીરી નાખતા અવાજે વસવાટ કરનારાં 'બરછડી'નાં (Stone Curlew) અહીં ઘણાં જોડાં વસતાં લાગે છે. નદીને કંઠે પથરાઓમાં એ વસે છે

ખડું, પણ ગામ આસપાસ પડેલ કબરો અને અન્ય પત્થરાળ પ્રદેશ એ વધારે પસંદ કરે છે. એવા જ પ્રદેશમાં વસતાં રણ-ગોધરા Indian Courser અહીં ચોમાસાના થોડાક માસ દેખા દે છે, પણ પછી દેખાતાં નથી.

પણ નદી માથે 'ટી...ઈ...ટી...ઈ' જેવા તીખા સ્વરથી શકરાની બમણા કરાવતાં 'વીઝયો': હસલા (Common River Tern)નાં ટોળાં વહેલી સવારે-ગઢની પાટય ઉપર બેસી સમળીઓથી ચે બેચે બેસ્યા કરે છે અને વારંવાર પાણીમાં કલકલિયાતી પેટે ફૂંચકી મારીને માછલાં ઉપાડો જાય છે.

Common Sandpiper ચોમાસામાં નદીના ખળખળ વહે જતા પ્રવાહને કાંઠે અને ત્યારબાદ સુકાતાં જતાં ખાખોચિયાંની ધાર પર પોતાની પૂછડો બેચીનીચી કરી રખડતાં ફરતાં હોય છે, પણ શિયાળાની અધવચ્ચ બાદ અહીં એ દેખાતાં નથી.

(૩૮) ટિટ્વિલકુલ : 'કરતી...તી વત' એવા અવાજથી ખેતરો, વાડો-ઓની પાસેના ખુલ્લા પ્રદેશ અને નદીની વચ્ચેમાં પળાંસીના મૂંડમાં વસતી ટિટ્વિલો (Redwattled Lapwing) તો એ પ્રદેશ પાસેથી નીકળતાં ચીસો પાડીને માર્યા મોર તોલાં કરી મૂકતી હોય છે. એની એક ખીજ બહેન પીળા માંસપીંડવાળી ગામ બહાર દૂર ખેતરોમાં ક્યાંક ક્યાંક દેખા દે છે.

(૩૯) સારસકુલ : ભાદરના પહોળા પટને જે સારસઃ સરસાં (Sarus Crane) ન મળ્યાં હોત તો નદી કલગી વિનાના મોર જેવી જ લાગત. ગામની પશ્ચિમે એકાદ માર્છલ દૂર દૂવા પાસે આવેલી એક પાટય પર અને પૂર્વે એકાદ ગાઉ દૂર નાગનેશની પાટ્યોને કાંઠે એનાં ૧૦-૧૫થી માંડી ક્યારેક ૨૦-૨૫ જોડાં પણ સવારસાંજ ટોળે મળીને બેલાં હોય છે. સવારનો સમય પાણીકાંઠે વિતાવીને એ વાડીઓમાં પથરાઈ જાય છે. તે સાજ સુધી. સાંજે વાડીઓમાંથી પાછાં ફરતાં 'કુ...કુ'...ના ગિતાદથી નદીના પટને જાણે પહોળો કરી નાખે છે. રાત દરમ્યાન પણ ક્યારેક ક્યારેક એના 'કુ...કુ'ના અવાજ દોહ જે માર્છલ પરથી કાન સાથે અચડાયા કરે છે.

પાસે જ આવેલ ઘઉં-ઉત્પાદક ભાલ પ્રદેશમાં વર્ષોવર્ષ હનરોતી સંખ્યામાં મહેમાન બનનારાં 'કુંજ' (Demoselle Crane) અમોરા ગામ માથેથી પશ્ચિમ તરફથી ટોળાંના ટોળાંરૂપે બેસીને ભાલ તરફ પૂર્વે પ્રયાણ કરતાં હોય છે. ગઈ સાલ સૌથી પ્રથમ ૧૮મી ઓક્ટોબરના રોજ પ્રથમ પસાર થતાં દેખાયેલાં. પણ ઘઉંની લણણી પડે છે શિયાળો બિતરતો. એટલે ફેબ્રુઆરીના આખરના દિવસોમાં ફરીથી એનાં હનરોતી સંખ્યાનાં

ટોળાં બાલ તરફ પ્રયાણ કરતાં દેખાય છે. અમારા ગામમાં તો ક્યારેક, જુલેયુકે કાંઈ ટોળું વાડીઓમાં રાતે વિસામે ખાવા બિતરે એટલું જ.

‘કુલંગ’ (Common Crane) અહર આકાશમાં ઝોડે જતાં ‘કુલંગ’નાં ટોળામાં ક્યારે ‘કુલંગ’નાં ટોળાં પસાર થાય છે એ નક્કી નથી કરી શકાયું, પણ એ પણ સારી સંખ્યામાં આવે છે, એ ચોક્કસ.

આ. સુદીર્ઘચંચુગણ

(૪૦) લાંબા પગ: Black-winged Stilt તો ગામને છેડે થાણા પાસે જ આવેલા તળાવડામાં ચોમાસાના બેએક માસ ગાળાને નદીની પાટ્યોમાં આદ્યાં જાય છે અને બગલાની સાથેસાથ એનાં ટોળાં પાણીમાં રખડીને ખોરાક મેળવતાં હોય છે.

ફ. પુષ્કરસાદગણ

આ વર્ગનાં કાંઈ પંખી અહીં નથી દેખાતાં.

ડ. બકગણ

અહીંના નદીકાંડાને સારમની સાથેસાથ ઉજાવવઘ રાખનાર હોય તો આ વર્ગનાં જ પંખીઓ.

(૪૧) લોહિતજંઘાકુલ : લોહરજંઘા (Black-necked Stork) નાં એકાદ બે જોડાં એના સુદીર્ઘ અને સુંદર દેહે અહીંની પાટ્યોમાં આવી ચડે છે, પાટ્યોનાં પાણી ખૂટે એટલે નદીને કિબે પદે અન્ય પાટ્યોને આશ્રયે આદ્યાં જાય છે.

(૪૨) વક્રતુંડકુલ : પણ ચોમાસું અને શિયાળાનો મોટો ભાગ પાટ્યોને પોતાના સફેદ-કાળા-ગુલાબી રંગથી વિશેષ સંખ્યામાં ભરી દેનાર તો ‘પોલકડાં’ જ. (Painted Stork) ઉનાળામાં તેઓ આ પ્રદેશને છોડી જાય છે.

ફાટીયાંચની (Openbill) એકાદ બે જ જોડાં અહીં વસનારાં, ત્યારે પોતાના શુભ દેહથી પાટ્યોને શોભાવતા ચમચા (Spoonbill) એના કરતાં વિશેષ પ્રમાણમાં દેખાય છે.

‘કાંકણાદર’ (Ibis)માં White Ibis : સફેદ કાંકણાદર ચમચાની સાથે જ રખડતાં કયાંયેક મળી આવે. પણ ભગડી : કાળાં કાંકણાદર : (Black Ibis) તો વાડીઓની વચ્ચે ઝાડ પર પોતાના ધામા રાખે છે અને વાડીઓની આસપાસ અશુચિ પ્રદેશમાં ભટકતી હોય છે. ક્યારેક જુલેયુકે નદીકાંડે પણ ચડી જાય ખરો. Glossy Ibis આ પ્રદેશને પોતાના રૂપરાશિથી શિયાળામાં મે અજવાળતું નથી.

(૪૨) કંકકુલ : મોટો બગલો : કબૂત; (Common Blue Heron) ક્યારેક આ બાજુ દેખાઈ આવે છે. પણ ખાડાખાઓચિયાંના કાંઠાને ઊભો ન રહેતા હેતું હોય તો તે 'કાણી બગલી' (Paddy bird). પાટયોમાં ચમચા અને કાંકરોળી સાથે રખડનાર ચેત બગલાં કીલી ચિયા : તણે જાત (Little Egret, Larger Egret અને Smaller Egret) અહીં દેખાય છે. પણ 'ગાયબગલાં' (Cattle Egret) તો વાડીઓમાં ક્યારે ક્યારે આચડતાં હોય છે અને છવડાં ઉડાવતાં હોય છે. 'વાઈ' : રાતબગલાં (Night Heron) પણ સાંજને સમયે નદીના ઊભે પટે ઊડ્યાં જતાં અને 'વા...ફ' 'વા...ફ' ના મુર પૂરે જતાં હોય છે.

૬. જલપાદ વર્ગ

માત્ર થોડીક પાટયો અને ખાડાંખાઓચિયાં ધરાવનાર આ નદી પર આ વર્ગનાં પંખીઓ કૃપા ક્યાંથી કરી શકે ? આસપાસના બબ્બે ચારચાર માછલમાં ક્યાંયે તળાવ કે તળાવકુંડે નથી. સરોવર તો ક્યાંથી હોય ? અલખત, અહીંથી ૧૦-૧૫ માઈલ છેટે આવેલ નળસરોવરમાં તો આખા કાડિયાવાડમાં સાંધી વિશેષ સમૃદ્ધિ ધરાવતાં આ વર્ગનાં પંખીઓ વસી રહ્યાં છે, પણ એને આ ગામની દદમાં શે ખેંચી અચાય ? આટલે પાસે વસવા છતાં એવા એ સમૃદ્ધિવંતા નળકાંઠાના દર્શન સુકર નથી ગમ્યાં.

આવાં ખાડાંખાઓચિયાંમાંથી પણ માછલાં વીણી ખાવામાં અદ્ભૂત શક્તિ ધરાવનારાં કાગડિયાં : જળકાગડા : કાગિયાંએ (Little Cormorant) અહીં અસ્તિત્વ નોંધાવીને એના આખા વર્ગનું પ્રતિનિધિત્વ સાચવ્યું છે. ચોમાસામાં જ્યારે નદી પૂરથી પુનિત બને છે ત્યારે એની જાતનાં મોટાં કાગડિયાં (Large Cormorant) સો-દોઢસોના ટોળામાં અહીં આવી પહોંચે છે અને સવાર-સાંજ એમની એકસરખી દારમાળાથી નદીના પહોળા પટ પર તોરણ રચતાં ઊભે પ્રવાહે આવતાં-જતાં હોય છે. પણ પૂરનાં પાણી મુકાયાં કે થાય રવાના. ફરીથી આવતે ચોમાસે દેખાય.

આમ ઓછાં વૃક્ષ અને થોડો પાણીપ્રદેશ ધરાવતાં કાગડિયાંની સંખ્યા સાચ ઊડનારાં અને પાણીની પાટયોમાં ડૂબકી મારી મારીને માછલાં વીણનારાં 'પાન ડૂબકી' : (Indian Darter) કાગડિયાં જેટલી સંખ્યા નોંધાવી શકે તેમ છે. છતાં, આ પ્રદેશને અગત્વાળનારાં આવાં કેટલાંયે પંખી મળી ગયાં છે. [અનુમંધાન રહામા પાના ઉપર હેડળ]

લાલા શિવરામ કાશ્યપ, રાયબહાદુર

એમ. એસસી. (પંતળ), બી. એ. (કેમીસ્ટ્રી), ડી. એસસી.
(એનોરીસ કોલેજ, પંતળ); આર્ટ. ઇ. એસ., એફ. એ. એસ. બી.

હરિનારાયણ આચાર્ય

૧

તત્કાલિના વિદ્યાપીઠમાં બાર વર્ષ રહી, આયુર્વેદ અને એના અંતર્ગત વનરપતિશાસ્ત્રનો અભ્યાસ પૂરો કરી, ગુરુકુલનો ત્યાગ કરવા તત્પર થયેલો જીવક, ગુરુ પાસે વિદાય માગવા ગયો. શિષ્યના જ્ઞાનરાશિનો ત્યાગ કહાડવાના હેતુથી, બિંદુ આત્રેયે એને, તત્કાલિનાથી કરતા ચાર ચાર જોડનમાં જોગતી પ્રત્યેક વનરપતિનો સંગ્રહ, સ્વરૂપ-દર્શન અને ગુણરોપનું વિવરણ પૂછ્યું અને જીવકે એનાં યથામતિ ઉત્તર આપી ગુરુને સંતુષ્ટ કર્યાં.



એ વાતને આજે અઢી હજાર વર્ષ થયાં છે. એ પછી તો જીવક સમા શાસ્ત્રજોની પરંપરા ચાલી હતી: અશિવેષ અને જતુકર્ણ; ભેલ અને હારિત; ચરક અને સુશ્રુત; ધન્વંતરિ અને નાગાર્જુન; વનરપતિઓનાં અંગ હિપાંગની ચર્ચાને જાણુ રથાને રાખી, આ તત્ત્વવિદ્યાએ મનુષ્યના હિતાહિતની દૃષ્ટિએ વનરપતિવિદ્યા ખેડી હતી. પરંતુ બૌદ્ધ ધર્મના અસ્તમન સાથે ભારતીય વિદ્યાઓનો પણ અસ્ત થયો. એમાં અનેક શાસ્ત્રો ભોગી, વનરપતિશાસ્ત્રમાં પણ જડતા આવી ગઈ. નવીન મર્મોના આવિષ્કારોને બદલે જૂનાને સંધરી સાચવી રાખવામાં જ પુરુષાર્થ મનાવા લાગ્યો.

(અનુસંધાન સામા પાનાથી)

હિપરતી નોંધમાં રજૂ કરેલ છે તે પ્રમાણે પીળક, દૈયક, દૂધરાજ, કનરો પુત્રપુત્ર, વગેરે પંખીઓ વર્ષમાં ક્યારેક એકાદબે કે ચારપાંચ દિવસ ડોકિયું ઠાઠી જતાં હોઈ એમ કહ્યું. કરવાનું મન થાય છે કે કદાચ

આ જડતાનો અંત આવ્યો એગણીસમા શતકના આરંભકાળે. એક હજાર વર્ષની અંધકારભરી નિષ્ક્રિયતા પછી અંગ્રેજી રાજના ઉદય સાથે ભારતીય વનસ્પતિવિદ્યાનો પુનઃ ઉદય થયો. યુરોપીયનોના હાથે આ પુનરુદ્ધારનું જૂનામાં જૂનું સ્મરણ તો સને ૧૫૭૮માં છપાયલા, એકોસ્ટા નામના લેખકના ભારતવર્ષની વૈદકીય વનસ્પતિઓ વિષેના લેખમાં મળી આવે છે તેમજ એકોસ્ટા પછી કેટલાક છૂટા છવાયા પ્રયત્નો પણ થયા છે. છતાં આ નૂતન યુગપરિવર્તનનો યથાર્થ ઉદય તો થયો લીનીઅસના શિષ્ય ક્રોએનીગના આગમન સાથે. સને ૧૭૬૮માં એ મદ્રાસથી દોહસો માઇલ છેટે આવેલા દ્રાન્કેબારની ડેનીશ વસાહતમાં આવ્યો. આવીને એણે દક્ષિણ ભારતમાં હેઇન, ફ્લેમોંગ, એન્ડરસન, બ્યુકાનન, ભારતવર્ષની વનસ્પતિવિદ્યાનો પિતામહ મનાતો રોકસબર્ગ અને બંગાળની એસીઆટીક સોસાયટીનો ઉત્પાદક પ્લાન્કીર્તિ સર વિલિયમ જ્નેન્સ, વગેરેના સહકારથી, વનસ્પતિઓનો સંગ્રહ અને વિનિમય કરવાના હેતુથી 'યુનાઇટેડ બ્લધરહુડ' નામનું મંડળ કઠાડયું. કેવળ રોગશયન પૂરતો પરિચય કરી સંતોષ માનવાની પ્રાચીન પ્રથા છોડી દઇ, વનસ્પતિઓનાં અંગ ઉપાંગો અને પરસ્પરના સાધર્મ્ય વૈધર્મ્યના વિવેકદ્વારા વર્ગીકરણાદિના અભ્યાસની નવીન પ્રણાલિકાનો એ દિવસથી ભારતવર્ષમાં આરંભ થયો અને સને ૧૮૪૮માં સર જ્નેસેફ ડોલ્ટન દ્વારા ભારતનિવાસથી પરાકાષ્ટાએ પહોંચ્યો.

આ રીતે સને ૧૭૮૭માં ભારતવર્ષની વનસ્પતિઓનાં પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિએ અભ્યાસ, અવલોકન અને સંશોધનનો આરંભ તો થયો, પરંતુ એ બધું કરનાર કેવળ પરદેશીઓ જ હતા. ભારતવાસીઓનો એમાં ફાળો હોય તો તે અંગ્રેજોના આદેશાનુસાર વગડામાંથી છોડ વીણી લાવવા પૂરતો જ. પચાસ પચાસ વર્ષથી આપણા દેશમાં વિદ્યાપીઠો સ્થપાયાં હતાં છતાં વીસમા શતકના આરંભકાળનાં

આ પ્રદેશ તે તે પંખીઓની રચાનિક યાત્રાના માર્ગમાં વચગાળે આવેલો હોય અને યાત્રા કરતાં કરતાં તેઓ અહીં આરામ લેવા ઊતરતાં હોય. પશ્ચિમે સોરાઠ અને ગિર પ્રદેશ અને પૂર્વે શુબરરાતના વનરાંજણર્થો પ્રદેશની મધ્યમાં આવેલ આ સ્થળ તે તે પંખીઓનું યાત્રામાં વચલું વિરામસ્થાન બનવાનું સદ્ભાગ્ય મેળવતું હોય તો ના નહિ. એ બન્ને પ્રદેશમાં વસતા પક્ષીપ્રેમીઓના પંખીઓના આવર્તન-નિવર્તનની સમય-નોંધ સાથે અહીંના આગમન-સમયને મેળવવામાં આવે તો જ એ વિષે ચોક્કસ તારતમ્ય જોવી શકાય. ત્યાં સુધી તો અમારે એ બૂલાં પડેલાં પંખીનાં વરસમાં ઠાઈ દિવસ રૂપદર્શન અને ગીતશ્રવણ કરીને આનંદ મેળવવાનો રહ્યો.

દેશ પંદરે વર્ષો સુધીમાં પશુ વનસ્પતિવિદ્યા વિષેના સ્વતંત્ર અભ્યાસ તેમજ મહત્વના આવિષ્કારો અને સંશોધનો તો બંધાં ય અંગ્રિજ વગેરે પરદેશીઓના નામે જ મહડ્યા હતાં.

૨

પરંતુ ત્યાર પછી ભારતીય વિદ્વાનોમાં વનસ્પતિશાસ્ત્રના અભ્યાસની તમના જાગી અને રથજે રથજે નવીન સંશોધનોનો ફાલ આવવા લાગ્યો. અનેક સદીઓ સુધી કુષ્ટિત રહેલી ભારતીય સંશોધક બુદ્ધિના વિકાસના આ નવીન યુગના આદિ પુરુષ તે રાવજહાદુર લાલા શિવરામ કાશ્યપ, જેમનું અવસાન તા. ૨૬ નવેમ્બર ૧૯૩૪ ના દિવસે હૃદય બંધ પડવાને લીધે થયું. આજના યુગના સૌથી વધુ પ્રસિદ્ધ અને અત્યંત પ્રતિભાવાન એ વિદ્વાનના અકાલ અવસાનથી ભારતવર્ષનો ખોળો ખાલી પડી ગયો અને જગતે એક પ્રખર વનસ્પતિવિદ ગુમાવ્યો.

આપણા વૈજ્ઞાનિકો આજે વાડા રચીને બેઠા છે. એમની નાતો અને પેઠાનાતો બંધાઈ ગઈ છે. એમની અહમદમિકાથી વિવાદ અને વિગંવાદ, દ્વેષ અને ધર્પા ધર ઘાલી બેઠાં છે અને એમાં જ રાયતો ભારતીય વૈજ્ઞાનિક સમાજ કલુષિત, ઘૃણાસ્પદ અને દયાપાત્ર બની ગયો છે. એ બધા વચ્ચે અલિપ્ત રહી, કેવળ અભ્યાસપરાયણ અને વિજ્ઞાનનું ગૌરવ સાચવી રાખવાનો અવિરત પ્રયત્ન કરનાર જે ગણીગાંડી વ્યક્તિઓ જડી આવે છે, એમાં સદ્ગત કાશ્યપ એકરે હતા. મોટાઈની રજ પણ તૃણારહિત, પરમપરમત-સહિષ્ણુ, કેવળ જ્ઞાનની ઉપાસના, અર્થે જ અવતાર ધારણ કરનાર આ વનસ્પતિવિદાંવર ગુરુની ચરણરજ સેવીને, એમના શિષ્યમંડળે ભારતીય વનસ્પતિવિદ્યાની કીર્તિ દિગ્ગંતગા કરી છે. ઉત્તર ભારતનાં વિદ્યાપીઠોમાં, આ વિષયના પ્રથમ પંક્તિના પ્રાધ્યાપકોમાંના નેતું ટકા તો એમના જ અન્તેવાસો છે. એમના જેટલા 'પ્રોફેસર' ઉત્પન્ન કરનાર અન્ય ભારતીય વૈજ્ઞાનિક તો ડૉ. રામન એકલા જ. અશીષ ભારતવર્ષમાં રથજે રથજે વનસ્પતિવિદ્યાની આરાધના અને ઉદ્ધારનું જે તીવ્ર આંદોલન આજે ચાલી રહ્યું છે, એ શાસ્ત્રનું જે ગૌરવ આંતરાષ્ટ્રીય ખ્યાતિ ભોગવતું આજે નજરે પડે છે, એ કેવળ ડૉ. કાશ્યપની પ્રેરણા અને વિદ્યાદાનનો જ પરિપાક છે. એમના પ્રભાવથી પંખજ આજે વનસ્પતિવિદ્યાનું મધ્યવર્તી કેન્દ્ર બની બેઠું છે.

ડૉ. કાશ્યપનો જન્મ પંખજનાં એકમ ગામમાં એક કાયસ્થ કુટુંબમાં તા. ૬ નવેમ્બર ૧૮૬૨નાં દિવસે થયો હતો. એમના કુટુંબમાં લશ્કરી તોફરી કરવાનો રીવાજ હતો. પરંતુ ભારતવર્ષના સહજાંગ્યે શિવરામે એ પરંપરા તોડી અને નિર્શાળમાં પગ મૂક્યો. સને ૧૮૮૯માં એમણે પંખજ વિદ્યાપીઠની

મેટ્રિકની પરીક્ષા આપી અને સને ૧૯૦૦માં આગ્રાની મેડીકલ સ્કુલમાં દાખલ થયા. ત્યાંનો અભ્યાસ પૂરો કરી સને ૧૯૦૪માં એમણે દાક્તરી ડિપ્લોમા મેળવ્યું અને અંયુક્ત પ્રાંતમાં સરકારી નોકરીમાં જોડાયા. દાક્તરની પરીક્ષામાં એ પ્રથમ સ્થાને આવેલા અને સર્વોત્તમ ચંદ્રક પછુ મેળવેલા.

મેડીકલ સ્કુલમાં હતા, તે વખતે જ એમણે ખાનગી વિદ્યાર્થી તરીકે પંજાબ વિદ્યાપીઠની ઇન્ટરમીડીએટ સાયન્સની પરીક્ષા આપી અને આખા વિદ્યાપીઠમાં પ્રથમ સ્થાને આવ્યા. એમની પ્રતિભાથી આકર્ષાઈને વિદ્યાપીઠે એમને વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ આગળ વધારવા શિષ્યવૃત્તિ આપવાનો ખૂબ આગ્રહ કર્યો પણ શિવરામે એ લેવાની ના પાડી અને મેડીકલ સ્કુલનો અભ્યાસ ચાલુ રાખ્યો. સને ૧૯૦૬માં દાક્તરની નોકરી કરતાં કરતાં એ ફરીથી ખાનગી વિદ્યાર્થી તરીકે પંજાબ વિદ્યાપીઠની બી. એસસી. ની પરીક્ષામાં જોડા અને ફરીથી એ આખા વિદ્યાપીઠમાં પ્રથમ સ્થાને આવ્યા. એ વરસે એમણે દાક્તરી નોકરીનું રાજીનામું આપ્યું અને લાહોરની સરકારી કોલેજમાં બાયોલોજીના મદદનીશ પ્રાધ્યાપક તરીકે જોડાયા. સને ૧૯૦૯માં એમણે વનસ્પતિશાસ્ત્રનો વિષય લઈ એમ. એસસી.ની પરીક્ષા આપી અને પુનઃ એ, એમ. એ. અને એમ. એસસી.માં બેઠેલા તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રથમ વર્ગમાં પ્રથમ સ્થાને આવ્યા, એટલું જ નહિ પણ પ્રથમ વર્ગમાં એ એમણે અસાધારણ ગુણ મેળવ્યા. એના પરિણામે એમણે મોંઘામાં મોંઘું, અત્યંત દુષપ્રાપ્ય ગણાતું પારિતોષિક—વિદ્યાપીઠના આનોદ્દ અને મેકલેગન સુવર્ણ-ચંદ્રકો—મેળવ્યું. આટલું જવલંત વિદ્યાર્થીજીવન બાગ્યે જ અન્ય ભારતીય વિદ્વાનનું હશે. વનસ્પતિશાસ્ત્રનો વિશેષ અભ્યાસ કરવા એ સને ૧૯૧૦માં વિલાયત ગયા અને કેમ્બ્રીજ વિદ્યાપીઠમાં દાખલ થયા. ત્યાં એમણે સને ૧૯૧૨માં નેચરલ સાયન્સ ટ્રાઇપોઝમાં બોનર્સ ડીગ્રી મેળવી.

પરદેશથી પાછા ફર્યા કે તરત જ લાહોરની સરકારી કોલેજમાં વનસ્પતિ-શાસ્ત્રના પ્રાધ્યાપક તરીકે એમની નીમણૂક થઈ. થોડાં વર્ષ પછી પ્રાંતિક સરકારના કેળવણી ખાતાના ઉચ્ચ વિભાગમાં એમને દાખલ કરવામાં આવ્યા અને સને ૧૯૨૦માં મધ્યસ્થ સરકારે ઇન્ડિયન એડ્યુકેશનલ સર્વિસમાં એમને લીધા.

સને ૧૯૧૯માં પંજાબ વિદ્યાપીઠે વનસ્પતિશાસ્ત્રની બોનર્સ સ્કુલની સ્થાપના કરી અને એનું સુકાન કાચવના હાથમાં મૂક્યું. એ પદ એમણે જીવ્યા ત્યાંસુધી સંભાળ્યું. એ જ વિદ્યાપીઠના ચુંટાયેલા સભ્ય તરીકે એ ધણાં વરસ રહ્યા. વિજ્ઞાનની શાખાના પણ એ સદસ્ય હતા. વિદ્યાપીઠની કાર્ય-વાહક સમિતિ તેમજ શિક્ષણ શાખાના સભ્ય તરીકે પણ એમણે કામ કર્યું

હતું. વળી આગ્રા, લખનૌ અને બનારસનાં વિદ્યાપીઠોની વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ સમિતિઓમાં પણ એ નીમાયા હતા. બનારસ હિન્દુ વિદ્યાપીઠના તે સન્માન્ય પ્રાધ્યાપક હતા.

વિદ્યાપીઠનાં ક્ષેત્ર બહારની વૈજ્ઞાનિક પ્રવૃત્તિઓમાં પણ સદ્ગત શિવરામ ભારે પ્રયત્નશીલ હતા. સને ૧૯૧૪માં સ્થપાયેલી ઈન્ડિયન સાયન્સ કોંગ્રેસના સને ૧૯૩૭માં બેંગ્લોરમાં ભરાયેલા અધિવેશનના એ (સીસ્ટેમેટીક બોટેનીસ્ટ તરીકે તો પહેલા જ) પ્રમુખ હતા. સને ૧૯૨૦ માં સ્થપાયેલી ઈન્ડિયન બોટેનીકલ સોસાયટીની સ્થાપના અને સ્થિરતા માટે એમણે અગ્રાહત પરિશ્રમ કર્યો હતો અને એ મંડયાના એ પહેલા મંત્રી પણ હતા. સને ૧૯૨૫માં એના એ પ્રમુખ થયા. વળી ઈન્ડિયન બોટેનીકલ જર્નલના એ પ્રધાન સંપાદક અને તંત્રી હતા. એ ઉપરાંત હોલંડમાં પ્રસિદ્ધ થતા 'દોનીકા બોટેનીકા' નામના ઉચ્ચ શ્રેણિના વૈજ્ઞાનિક માસિક પત્રના પણ એ સલાહકાર સંપાદક હતા. સને ૧૯૧૬માં મુંબઈમાં ઈન્ડિયન સાયન્સ કોંગ્રેસનું અધિવેશન થયું ત્યારે વનસ્પતિવિભાગમાં એ પ્રમુખ હતા.

એમની આખી સર્વોત્તમ પ્રવૃત્તિઓની કદર કરીને પંજાબ વિદ્યાપીઠે સને ૧૯૩૩માં એમને વિજ્ઞાનની સેવાના બદલાઈ પ ડોક્ટર ઓફ સાયન્સની માનવંત પદવી અર્પણ કરી.

૩

વિદ્યાપીઠના જીવનની આટલી આટલી પ્રવૃત્તિઓમાં રચાયેલા રહેવા છતાં પણ સદ્ગત શિવરામે કાર્યક્ષેત્રમાં સંકુચિતતા આણી ન હતી કે ન એમણે પ્રયોગશાળાની ચાર દિવાલો વચ્ચે ભરાઈ બેસવાનું ઉચિત ધાર્યું હતું. વનસ્પતિશાસ્ત્રની અશેષ શાખાઓના એ સર્વતંત્રસ્વતંત્ર વિદ્વાન હતા. એમાં પણ દ્વિમાલયની વનસ્પતિઓ તો એમનો પ્રિયતમ વિષય હતો. એ વિષયનાં એમનાં અન્વેષણો એટલાં તો અમૂલ્ય અને તેજસ્વી હતાં કે યુરોપ અને અમેરીકાના વનસ્પતિવિદોમાં એમણે ઊંચી પ્રતિષ્ઠા પ્રાપ્ત કરી હતી. આજે પણ એ અન્વેષણોને વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ અત્યંત મોઘો વારસો ગણે છે અને કાલની વેદી ઉપર એ જ એમની ચિરંજીવ રમૂત બની રહેશે.

• વનસ્પતિ જગતનાં વિવિધ અંગો વિષે એમણે જે અગ્રાધ સાહિત્ય પ્રસિદ્ધ કર્યું છે, એને ત્રણ વિભાગમાં વહેંચી શકાય:

૧ Equisetumની જાતીય ઉત્પત્તિ

૨ પશ્ચિમ દ્વિમાલયના Liver worts

૩ તીએટની વનસ્પતિઓ.

આ વિષયનાં એમનાં સંશોધનોએ એમને જગતભરના વિદ્વાનોની પ્રશંસા અને અભિનંદન અપાવ્યાં છે.

અને એ સંશોધનો માટે સાહિત્ય એકદુરં કરવા એમણે હિમાલયનાં બાર બાર વર્ષ પ્રયત્નનાં પ્રવાસ દરમ્યાન, કાશ્મીરની પશ્ચિમ હદ પર આવેલા ઝોઝલાથી પૂર્વમાં ટાંગલા અને છુમ્પીની વિસ્તૃત ગિરિમાળા, જૂદાં જૂદાં નવ સ્થળેથી ઓળંગી પેલે પાર તીબેટની યાત્રાઓ કરી હતી. હિમાલયના પ્રદેશનો જેટલો પરિચય એમને હતો એટલો, સ્વેન હેડીન, હૂકર અને કોંગડન વોર્ડ સિવાય અન્ય કોઈ યાત્રીએ આજપર્યંત મેળવ્યો નથી. એમાં પણ સ્વેન હેડીને તો કેવળ ભૌગોલિક અન્વેષણો પૂરતાં જ હિમાલય ખૂંઘો હતો. હૂકરની યાત્રાઓ થઈ હતી તો વનસ્પતિઓની શોધમાં જનાં તે પરિમિત પ્રદેશો પૂરતી જ હતી. કોંગડન વોર્ડ ભૂગોળવિદ હોવા સાથે સમર્થ વનસ્પતિવિદ પણ છે અને છેલ્લાં પંદર વર્ષથી હિમાલયમાં અને તીબેટમાં સતત પરિભ્રમણ કરી રહ્યો છે. પરંતુ એણે પણ વિશિષ્ટ પ્રદેશો જ પરિચયપાત્ર માન્યા છે. જ્યારે કે. કાશ્યપની યાત્રાઓ તો હિમાલયના સમગ્ર વિસ્તારને આવરી લેતી, નવ જૂદાં જૂદાં ભાગમાંથી કરાયેલી હતી. એથી જ એ જમિનું એમનું જ્ઞાન અજોડ અને અદ્ભુત મનાતું હતું. આ પરિભ્રમણ પ્રસંગે એમણે લડખ, પંજાબની તમામ નદીઓનાં ઉદ્ભવસ્થાન, કૈલાસ, માનસરોવર અને રાવણહૃદની પુણ્યભૂમિ, ગંગા અને યમુનાનાં ઉદ્ભવ સ્થળ, કાંચનજંઘાની પાર્શ્વભૂમિ, વગેરે પ્રદેશો અનેક વખત ખૂંદી કહાડ્યા હતા. જેમ પ્રત્યેક વ્યક્તિ પોતાના ઘરની છટેછટ ઓળખે છે, એમ એ હિમાલયના વિરાટ દેહનાં અંગેઅંગથી પરિચિત હતા. એમના જીવનની ક્ષણે ક્ષણ—એમની સ્વનાવસ્થાનું જીવન પણ કેવળ હિમાલયનાં ચિંતનથી પરિપૂર્ણ હતું. એક વખત પાર્વતીય પ્રદેશોના પ્રતિકૂળ વાતાવરણમાં એમને હૃદયરોગે સપડાવ્યા. મરણોન્મુખ દશામાં ભારતવર્ષમાં પાછા લાવતાં યોગ્ય ઉપચારથી એમનો પ્રાણ તો બચી ગયો પરંતુ હિમાલય પ્રવાસની ધગશ મોળી ન પડી. એ પછી નવા પ્રવાસે નીકળતી વખતે, સ્નેહીઓ એમને રોકવાનો પ્રયત્ન કરતા ત્યારે એ જવાબ આપતા કે ‘મારા કામ કરૂંતાં મારા જીવનની કિંમત જરાય વધારે નથી.’ આ ઉત્સાહ, આ મમતા અને સંશોધનવૃત્તિને પરિણામે એ પશ્ચિમ હિમાલય અને તીબેટની વનસ્પતિના અત્યંત દુર્લભ અને અમૂલ્ય નમૂનાઓ એકઠા કરી લાવી શક્યા હતા.

૧. સને ૧૯૧૯ માં એમણે પહેલાં વહેલો હિમાલય ઓળંગ્યો. એ પ્રમુખે ચંપાથી નીકળી ચંદ્રભાગાના મૂળ સુધી (૧૯૨૦૦) પહોંચ્યા હતા.

તાં એમણે એકઠા કરેલા કેટલાક કિમતિ નમૂના મુજબરની ગફલતથી કુલુના રસ્તે પાછા આવતાં, રસ્તામાં નાશ પામ્યા હતા.

૨. સને ૧૯૨૦ માં એ પુનઃ ચંચાથી નીકળી હિમાલય ઓળંગી રાહુલ પહોંચ્યા. પાછા ફરતાં લંબ યર્ષ ઓઝલાના રસ્તે કાશ્મીરમાં જિતયાં. આ વખતના પ્રવાસમાં એમના સાથી ડો. ખીરજલ સાહની હતા.

૩. ખાલસા કોલેજના ચાર અધ્યાપકોને સાથે લઇને એ સને ૧૯૨૨માં આદમોડાથી નીકળ્યા અને કાલી થર્ષ લીપુલેખ (૧૬૭૮૦')ના રસ્તે પશ્ચિમ તીબેટમાં જિતયાં. પાછા ફરતાં વચ્ચે રસ્તામાં માનસરોવર અને રાવણુદ્ધનાં પુનિત જલમાં સ્નાન કરી, પવિત્ર કૈલાસગિરિની પ્રદક્ષિણા કરી, એમની મિડળી પશ્ચિમના રસ્તે સતલજના તટે તટે ચાલતાં ચોલીંગના જૌદમડ (૧૨૨૦૦')માં આવી પહોંચી અને ત્યાંથી માના રન્દ્ર (૧૭૮૯૦')ના માર્ગે પાછા ફરતાં બદરીનામ આગળ ભારતવર્ષમાં એમણે પ્રવેશ કર્યો.

૪. સને ૧૯૨૩ માં એમણે માર્ગ બદલ્યો. આ પ્રવાસનું આરંભસ્થાન સીમલા હતું. પ્રસિદ્ધ 'ભારત-તીબેટના ધોરી માર્ગે' થર્ષ, સતલજના તટે તટે ચાલી, શીપકી આગળ એ તીબેટમાં દાખલ થયા. પાછા ફરતી વખતે કેટલીક મનુષ્યસંચારવિહીન ખીણોમાં ભમતાં, પર્વતશ્રેણિઓ ઓળંગતાં એ રામપુરના રસ્તે ચકાટા આગળ નીકળી આવ્યા હતા.

૫. સને ૧૯૨૬માં પુનઃ એ પશ્ચિમ તીબેટમાં ગયા અને ત્યાં આદમોડાના કલેક્ટર રહેજોનો બેઠો થતાં, બંનેએ સાથે ખૂબ પરિભ્રમણ કર્યું. કૈલાસની યાત્રામાં પણ બંને સાથે જ હતા. આ પ્રવાસનું તમામ ખર્ચ પંજાબ વિદ્યાપીઠે ઉપાડ્યું હતું. પ્રવાસનો આરંભ એમણે આદમોડાથી કર્યો. ત્યાંથી દારમા ખીણને રસ્તે જોલંગ રન્દ્રમાં થર્ષ કાલીની ખીણમાં જિતયાં. ત્યાંથી આગળ જતાં ફરીથી એમણે માનસરોવર અને કૈલાસની યાત્રા કરી, જનસ્થાનથી અતિદૂર પડેલા દુલમ અને તીર્થપુરના જૌદ મડો નીરખ્યા અને જોદારના રસ્તે ભારતવર્ષમાં પગ મૂક્યો.

૬. પાસપોર્ટની માથાકુટ, મુજબરની તંગી, સરસામાનની અભવસ્થા, બોમોયાનો અલાવ-આવી પ્રતિકૂલતાઓ પણ એમના ઉત્સાહને શિથિલ કરી શકી નહિ અને સને ૧૯૨૮ માં ફરીથી એમની પ્રિયભૂમિ હિમાલયના પ્રવાસે એ ઉપડ્યા. ભોગા લાહોરની કોલેજના વનસ્પતિશાસ્ત્રના ચાર વિદ્યાર્થીઓને પણ લીધા હતા. જતાં, એમણે સને ૧૯૧૯માં ગયા હતા એજ માર્ગ પસંદ કર્યો અને બારા લાયા-રન્દ્ર સુધી ગયા. ત્યાંથી ચંદ્રલાંગાની ઉપનદી ચંદેરના કિનારે કિનારે ચંદ્રલાવ સુધી જઈ, એમનો સંઘ સ્પીતી અને લારુલના રસ્તે પાછો ફર્યો.

૭. સને ૧૯૨૯માં એમણે દાહ્યાલીંગથી પ્રયાણ આરંભ્યું. શરૂઆતમાં કેટલાક વિદ્યાર્થીઓને પણ સાથે લીધા હતાં. 'સિક્કીમના' પાટનગર ગાંગટોક થઇને, એ ટાંગલા રેન્ઝમાં પેસી છુંપી ખીણમાં ઊતર્યા અને ત્યાંથી ગ્યાન્ત્સે પહોંચ્યા.

૮. સને ૧૯૩૦માં પણ એ જ રસ્તે એ ગ્યાન્ત્સે ગયેલા.

૯. સને ૧૯૩૧માં ડૉ. કાશ્યપ ગઢવાલમાં ઝંગાના મૂળ આગળની અલકનંદા અને વિષ્ણુઝંગાની ખીણોમાં ફર્યા અને નીતિના મૂળમાં હોલી રન્ઝ (૧૭૦૦૦') ઝોળંગી તીથેટમાં પેઠા.

આ પ્રવાસોની અસર એમના શરીર ઉપર યથા અને એમને હૃદયરોગ લાગ્યું પડ્યો છતાં એમની કર્તવ્યપરાયણતા તો શિથિલ ન જ થઇ. હૃદય બંધ પડવાથી અકાલે અવસાન થયું, એ દિવસોમાં પણ એ દિમાલયના નવા પ્રવાસની ગોઠવણમાં હતા. આવો કર્તવ્યપ્રેમ આજે કહોં દેખાય છે? સંસાર-ભરના વિદ્વાનોનાં લબ્ધપ્રતિષ્ઠ સમર્થ વૈજ્ઞાનિક, મહાન શિક્ષક, આઘ્યાત્મ પરિશ્રમ કરનાર, સહૃદયી મિત્ર, પ્રેમ અને વિશ્વાસની ભૂતિસભા ડૉ. કાશ્યપના અવસાનથી એમના મિત્રો અને શિષ્યો હતભાગ્ય થયા, એ બેળી ભારતીય વનસ્પતિશાસ્ત્રના અભ્યાસની તેજસ્વી શુક્તારા પણ અસ્ત થઇ. સદ્ગત કાશ્યપમાં પ્રચંડ બુદ્ધિમત્તા હતી, તેજસ્વી દુર્ધર્ષ પ્રતિભા હતી; એ સાથે અત્યંત સુજનતા, સહૃદયતા અને નમ્રતા પણ હતી. અસાધારણ બુદ્ધિપ્રભાવ-વાળા ભારતીય વૈજ્ઞાનિકો તો અનેક છે; પણ એ સર્વથી ડૉ. શિવરામ કાશ્યપ જૂદા પડતા, તે એમના આ ગુણોથી આભિગ્નત્ય, વિદ્વત્તા અને નમ્રતાના સરસ મેળને લીધેજ.

સમૃદ્ધ સંખ્યાખંડ

વનસ્પતિસૃષ્ટિની વાત કરીએ તો સપુષ્પ વનસ્પતીની, ૨૫૦ જેટલાં કુટુંબમાં વહેંચાયેલી એક લાખ જતો અને અપુષ્પની એ લાખ જતો મળી, કુલ ત્રણ લાખ જતની વનસ્પતીઓ આજે પૃથ્વીને અલંકૃત કરી રહી છે. એમાંથી વધુમાં વધુ જતો ઝોળખનાર એક જ વ્યક્તિ થઈ ગઈ છે અને તે, ક્યુ ગાર્ડન્સનો ડીરેક્ટર અને ભારતવર્ષના વનસ્પત્યમ્ નો પ્રણેતા સર જોસેફ ડૉલ્ટન હૂકર. એ સમર્થ વનસ્પતિવિદ, એના જીવનના મધ્યાન્હકાળે કોઈ પણ જાતનાં થોપાંથોપાં કે સૂકવેલા નમૂનાના સહાય સિવાય, એક નજર ફેરવવા માત્રથી દશ હજાર જતોની વિવિધ વનસ્પતીઓને ઝોળખી કહાડી, એમનાં નામ આપી શકતો હતો! જ્યારે વનસ્પતિનો સારો અભ્યાસી જો બેહજાર જેટલી વનસ્પતીઓ વિનાયાસે ઝોળખી શકતો હોય તો એ. અવશ્ય ધન્ય મનાય.

કચ્છના મધ્યયુગી પર્યટરો

(મહોદરામાં લશ્ચરિલી દ્વિદ વિજ્ઞાન પરિષદના ભૂસ્તર વિભાગના પ્રમુખ ડૉ. રાજનાથના આમ્બ્યાનનો સારભાગ).

નરસિંહ ભુ. શાહ

કચ્છ પ્રદેશનું ભૂસ્તરીય સંશોધન એ વિષયના વિદ્વાનોને અવધાસની મહત્તા-પૂર્ણ સામગ્રી પૂરી પાડે છે, તેમજ એ ભૂમિના પટોની રચનામાં આવેલા પર્યટરોના અવધાસ સમગ્ર દ્વિદના ભૂસ્તરને લગતા વિશિષ્ટ પ્રત્યોપર નવાં દૃષ્ટિબિન્દુ રજૂ કરે છે. આ પર્યટરો મધ્યયુગના સમયના (Tertiary) છે, એમ ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓએ નક્કી કર્યું છે. આ યુગમાં ઉચ્ચતર કક્ષાના જીવોની હાજરી થઈ હતી, પ્રચંડ ઝાડો પ્રેરા થયાં હતાં અને જંગલમાં ડાહ્યાની ખાણોનો ગોંડવાના કમ બંધાવા માંડ્યો હતો. એટલે આ પર્યટરમાં પુષ્કળ પ્રાચીન અવશેષો (Fossils) દટાયેલા મળી આવે છે અને ગોંડવાના કમનો સમય નક્કી કરવામાં ઉપયોગી થાય, એવા વૃક્ષ વિસ્તારો (Plant-Beds)ની હૈયાતિ પણ મોલુમ પડે છે. આ બંને બાબતોને લીધે કચ્છનું ભૂસ્તરીય સંશોધન એ વિષયના વિદ્વાનોને ખાસ મહત્વનો વિષય થઈ પડ્યું છે.

સને ૧૮૬૮ માં થોમસ એલ્ટરહાએ આ બાબતો પરત્વે સૌથી પ્રથમ ધ્યાન એ ર્યું હતું અને આજે લગભગ પોણા સદીના સંશોધન પછી પણ આ વિષયની મહત્તા એટલી જ રહી છે-બલકે તેમાં હમેશા થયો છે. જમીનના પટોની ભૂસ્તરીય માપણીના (Stratigraphy) સંશોધન કાર્ય પરત્વે પણ આ પ્રદેશ અત્યુત્તમ પૂરવાર થયો છે.

કચ્છના મધ્યયુગી પર્યટરો તે પ્રદેશના લગભગ અર્ધા ભાગમાં વિસ્તરેલા છે. પરંતુ મના એટલી માંડીને કચ્છના સુખ્ય પ્રદેશના મધ્યભાગ પર્યંત તેઓને વિસ્તાર છે અને એક છેડેથી બીજા છેડા સુધી પૂર્વ-પશ્ચિમ દિશામાં તેઓ એ પ્રદેશને વીંધીને જતા હોય એવી રીતિમાં નજરે પડે છે. આ પર્યટરો વાગડની પૂર્વે, છતાં જવાયા સમૂહમાં, તેમજ એમાં પટો સદામસદાએ ટકાવામી, બધાયેલી ઢોળાવ પહાડી તથા સમાંતર ટકરીઓએ (Anticlinal) હપસી આવેલા, દેખાય છે. દક્ષિણમાં તેઓ સામાન્ય ૧૦-૨૫ ડિગ્રીના ઢોળાવે અને ઉત્તરમાં ૨૦-૨૫ ડિગ્રીએ ઢોળેલા માલુમ પડે છે. એમનાં ઉપરનાં ટાપકાં હવામાં થઈ ગયાં છે. દક્ષિણમાં આ પર્યટરો ઊંચા ટેપથી ઢંકાયેલા છે. વચે વચે અગ્નિમય (igneous) પર્યટરો પણ નજરે પડે છે અને એનાં પટોની સાથે એક થઈ ગયેલા કેપાર્થ આવે છે.

કચ્છનાં ભૂસ્તરીય સંશોધનમાં એ વિષયના વિદ્વાનોએ બોજણીસમી સદીની સારવાતથી રક્ષ લેવા માંડ્યો છે. સને ૧૮૧૬માં કચ્છમાં થયેલ જળનદસ્ત ધત્તીકંપ અને તેના પરિણામે વિશે મેકમુર્ડો અને બર્નેસ નિબંધ પ્રગટ કર્યા હતા. સને ૧૮૩૪ માં એ પ્રદેશમાંથી મેથાં કરેલા પ્રાચીન અવશેષો વિશે સાર્ડેસે એક લેખ પ્રગટ કરી હતી. આ બધા પ્રાચીન પ્રયાસો ગણી સકાય, પણ સને ૧૮૬૭માં

આંટ આખા કચ્છ પ્રાંતના ભૂસ્તરીય સંશોધનને સ્પર્શતો એક સવિસ્તર લેખ પ્રગટ કર્યો હતો. માહિતીપૂર્ણ હોવા છતાં ગ્રાન્ટના આ લેખે એ પ્રદેશના ભૂસ્તરીય જ્ઞાનમાં ખાસ હમેશાં કર્યો ન હતો, કારણકે તેમાં જુના સિદ્ધાંતોનો આધાર લઈ નિર્ણયો બાંધવામાં આવ્યા હતા. કચ્છના ભૂસ્તરીય બંધારણને લગતા સંતોષકારક નિર્ણયો તો સૌથી પ્રથમ ડબલ્યુ. ટી. પ્લેન્ડેર્ફે સને ૧૮૭૬માં બહાર પાડ્યા. જો કે આ પ્રદેશના સામાન્ય ભૂસ્તરનો સવિસ્તર અહેવાલ તો વીન્ને તથા ફેડને (અને ઓલ્ડહામ) ન પૂરો પાડ્યો છે. તેમણે કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોને ઉપલી અને નીચલી શ્રેણી એમ બે વિભાગોમાં બહેંચી નાખ્યા. ઉપલી શ્રેણીના પથ્થરોમાં વનસ્પતિના પ્રાચીન અવશેષો અને નીચલી શ્રેણીમાં દરિયાઈ પ્રાચીન અવશેષો આવેલા છે. જમીનનાં પડોના અરુપરસ સંબંધોના વિશિષ્ટ અભ્યાસદ્વારા સ્ટોલીકૂઝાએ (Stoliczka) અને ઓકટાપરના વર્ગનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસદ્વારા વાગ્ને (Waagen) એમ પ્રતિપાદન કર્યું કે કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોના પચ્છમ, છારી, કાતરોલ અને ઉમીયા એમ ચડતા ક્રમમાં ચાર વિભાગો કરી શકાય. પચ્છમ, છારી, કાતરોલ અને ઉમીયાનો નીચલો ભાગ વીન્નેએ નક્કી કરેલી નીચલી શ્રેણીની બરાબર અને ઉમીયાનો ઉપલો ભાગ એની ઉપલી શ્રેણીની બરાબર ગણાય. કચ્છની છેક પાશ્વરે ઉકડાની ટેકરીના પ્રદેશમાંથી કેટલાક ચાકમય (Cretaceous) અવશેષો મળી આવ્યા હતા, એટલે આ પ્રદેશ પણ ઉમીયામાં દાખલ કરવામાં આવ્યો. વાગ્નેનું આ પ્રતિપાદન આ વિષયમાં છેલ્લામાં છેલ્લું સંશોધન હોઈ, તદ્દિદોમાં સર્વમાન્ય મનાતું આવ્યું છે.

એ સંશોધનને લગભગ અરધી સદી વીતી ગયા બાદ, સને ૧૯૨૭માં બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટીના પ્રોફેસર રાજનાથે કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોપર સવિસ્તર સંશોધન આદર્યું. આ અરસામાં હિંદુ ભૂસ્તરીય સંશોધન ખાતા તરફથી ડૉ. સ્પાયને પણ આ કાર્ય સોંપવામાં આવ્યું. આ બંને સંશોધકોએ કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોનો સવિસ્તર અભ્યાસ કરી કેટલાય નવા પરિણામો બહાર પાડ્યા છે. જૂદા જૂદા પુરાવાઓને આધારે આ મધ્યયુગી પથ્થરો કયારે હયાતિમાં આવ્યા હશે એ સમયનો નિર્ણય કરવા પ્રયત્ન કરેલો છે. પચ્છમ અને છારી પાસે જુમારા નામના સ્થળે, એ પ્રદેશના ૨૬ ખંડ કરી પ્રો. રાજનાથે ત્યાંના પડ અને તેમાં રહેલા અવશેષોનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કર્યો છે. એકવીસમા ખંડની નીચે ચાકમય પથ્થરો અને સુનાના પથ્થરો મુખ્યત્વે આવેલા છે, અને એકવીસમા અને તેની ઉપરના ખંડમાં મુખ્યત્વે સલેટીયા પથ્થરો આવેલા છે. આ ઉપરાંત નવી જાતના અવશેષો પણ રાજનાથને જાણી આવ્યા હતા. સાતમા ખંડમાં રાજનાથને ઝેઇલેરીઆ (Zeilleria)ના અવશેષો પુષ્કળ સંખ્યામાં મળી આવ્યા હતા એટલે રાજનાથે એ ખંડનું નામ 'ઝેઇલેરીઆ વિભાગ' પાડ્યું છે.

કાતરોલના પથ્થરોનું પણ રાજનાથે બરાબર અન્વેષણ કર્યું છે. અને તેમાં મળી આવેલ પ્રાણી અવશેષોનો અભ્યાસ કર્યો છે. કાતરોલના ચાર વિભાગ કર્યા છે: નીચલો, મધ્ય, ઉપલો (દાખલા તરીકે ગંજસર પારો) અને તદ્દન ઉજ્જડ સખ્ત રેતીયાં

પર્યટનો, મધ્ય કાતરોલ વિકાસની વિશેષતા એ છે કે ત્યાં પાચીસરી-કટસના (Pachys-
phinctes) અવશેષો પુષ્કળ મળી આવ્યા હતા.

આ પ્રમાણે જુદા જુદા વિભાગોમાંથી મળી આવેલા અવશેષો ઉપરથી ડૉ.
રાજનાથ એવા નિર્ણય ઉપર આવે છે કે કચ્છના મધ્યયુગી પર્યટનોના પડ-વિસ્તારમાં
ઓળામાં ઓળી છ જગ્યાએ સરખાપણું નથી. એ ઉપરથી એમ લાગે છે કે, કચ્છ,
કાઠિયાવાડનો ઈરાન પ્રદેશ અને રાજપુતાના ઉપર, મધ્યયુગના પ્રારંભકાળમાં અને તેના
ખીલ ચરણમાં આક્રમણ કરનારો સમુદ્ર ખૂબ આપો પાછો વિસ્તર્યો હતો. વળી
હિમાલયમાં મળી આવે છે તેવી ઊંચેના જેવા અવશેષો કચ્છમાં પણ જોવામાં આવે
છે, તે ઉપરથી એમ પણ જણાય છે કે, હાતરમાં આ સમુદ્ર, ટેહરાઈસ (Tehays)
સમુદ્ર-જે, તે કાળમાં અત્યારે જ્યાં હિમાલય આવેલો છે તે સ્થાને પથરાયેલો હતો,
તેની-સાથે જોડાયેલો હતો. એ ઉપરાંત મારાગરકર અને કચ્છમાં મળી આવેલા મધ્યયુગી
પ્રાણી અવશેષોના નિકટ સંબંધ ઉપરથી જોરહું પણ ચોક્કસ છે કે કચ્છ સમુદ્ર
અને દક્ષિણમાં આવેલ સમુદ્રની વચ્ચે મહા કાંઈ નતનું જોડાણ હતો.

*

*

*

કારી નેટલા દુરના સ્થળેથી આવીને, ડૉ. રાજનાથ જેવા વિદ્વાનો આપણા
પ્રાંતનું ભૂસ્તર અવલોકન કરી નય છે. પરંતુ અત્યંત દુઃખની વાત છે કે ગુજરાત-
કાઠિયાવાડની શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં સામાન્ય ભૂસ્તરવિદ્યાને પણ યોગ્ય સ્થાન મળ્યું
નથી તેમ જ વિષયનો અભ્યાસ દાખલ કરવાનું ગુજરાત કાઠિયાવાડના કાંઈ પણ મહા-
વિદ્યાલયના સત્તાવાળાઓએ મનપર હજી સુધી ધર્મ્ય નથી. પરિણામે, આપણા પ્રદેશનું
ભૂસ્તરીય સંશોધન અન્ય પ્રાંતોએ કરવા લાગ્યા છે, એમાં ગુજરાતની સંશોધન-
હરિદ્રતા દેખાઈ આવે છે. વિજ્ઞાનના અન્ય વિષયો નેટલો જ ભૂસ્તરનો અભ્યાસ
અગત્યનો છે: માત્ર વૈજ્ઞાનિક ચર્ચા ઉપરિચિત કરી તેમાં સચવા નહીં, પણ આર્થિક
દૃષ્ટિએ. સાહસિક ગુજરાતીને ધૂળમાંથી ધન પેદા કરવાનું સાધન ભૂસ્તરનો અભ્યાસ
છે. આપણી કેળવણીના 'પુદ્ગારોએ' આ વિષયના અભ્યાસની અગત્ય ખીજાને જોતા
આશા રાખી વિરમીએ.

સમૃદ્ધ સંખ્યાખળ

પર્યટનો પડ વચ્ચે દળાયતાં નામાવશિષ્ટ અરમીમૂત પ્રાણીઓની વાત
જવા દઈએ તોપણ, આજે મૃદ્ધિતક ઉપર મેરુદંડવાળો પ્રાણીઓની પચીસ
હજાર વિવિધ જાળખાયલી નતો વસે છે. મેરુદંડવ્યિત પ્રાણીઓની તો
એથી ય દસ મણી-અઢીતાખ-નતો, પ્રાણિવિદોના હાથે મહિવિધાન પામી છે:
એમાંની અરધોઅરધ તો એકલાં પદપાદવાન કીટકો-INSECTA-ના વર્ગની જ!

આ બધી તો કેવળ (SPECIES) "નતો" જ: દરેક 'નત' ની
વ્યક્તિઓની સંખ્યા તો વળી જુદી જ, એમની વસતિગણના તો કેવળ અસંખ્ય છે.

ગ્રન્થપરિચય

ઉદ્દલિન્ગશાસ્ત્ર (વનસ્પતિઓનું વર્ગીકરણ)

[લેખક : શ્રી. બાપાલાલ જંજીરાસ શાહ, (અરવ), સહ્ય બેડ' એફ ઇન્ડિયન સીસ્ટમ્સ એફ મેડીસીન, મુંબઈ. પ્રકાશક : વૈદરાજ મુંદરલાલ નાયાલાલ જોષી, પ્રમુખ મહાગુજરાત આયુર્વેદિક મેડીકલ સોસાયટી અને વિદ્યાપીઠ નડીઆદ.]

મહાગુજરાત આયુર્વેદ વિદ્યાપીઠ ગ્રંથમાળાના પુષ્પ ૧ લા તરીકે આ લઘુગ્રંથ પ્રકટ કરવામાં આવ્યો છે. આખા વનસ્પતિશાસ્ત્રમાંથી વનસ્પતિઓના વર્ગીકરણનો જ એક વિભાગ આ ગ્રંથમાં આપવામાં આવ્યો છે, છતાં એ વિભાગમાં એવી અને એટલી સુંદર માહિતી લોકપ્રિય ગુજરાતી ભાષામાં આપવામાં આવી છે કે આપણી ગુજરાતી ભાષામાં એક અમૂલ્ય શાસ્ત્રીય ગ્રંથની વૃદ્ધિ થયેલી જોઈ આપણને આનંદ થાય છે. અને તેટલા માટે અમે વૈદરાજ બાપાલાલશાહને દાર્દિક અભિનંદન આપીએ છીએ, તેમજ પ્રકાશક સંસ્થાને પણ અભિનંદનને પાત્ર ગણીએ છીએ.

ગ્રંથની રાજઆતમા લેખકે પોતાના 'બે બોલ'માં આ શાસ્ત્રની પરિભાષા સંબંધી ચોટુંક, પણ અત્યંત વિવરણ કર્યું છે. તેમની માન્યતા એવી છે કે "પ્રાંતિક ભાષાઓમાં પરિભાષા જોડવી ધરમથુ રાખ્દપ્રચૂર હોય તેટલી સારી ગણાય. પરંતુ અખિલ દિલ્હા આયુર્વેદ છાત્રો માટે તે મહારા ધારવા પ્રમાણે સંસ્કૃત રાખ્દપ્રચૂર પરિભાષા જ ધરવી પડશે." આના કારણ તરીકે તેઓ એમ કહે છે કે પ્રાચીન સંસ્કૃત સાહિત્યમાંથી પુષ્કળ પારિભાષિક રાખ્દો મળી શકે તેમ છે, જેમકે અમરકોષ, ઉપવને વિનોદ, ચરકસુશ્રુત ઇત્યાદિ ગ્રંથો ઉપરની ટીકાઓમાં પરિભાષા માટે પુષ્કળ સામગ્રી જોવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે પરિભાષા સંસ્કૃતમય કરવા તરફ લેખકનો હોશ વધારે છે. લેખકે એ સ્પષ્ટ નથી કર્યું કે અખિલ દિલ્હ આયુર્વેદ શાસ્ત્ર માટે કય એક ભાષાની તે વાત કરે છે. પરંતુ અમે સમજીએ છીએ તે પ્રમાણે તેઓ દિલ્હી ભાષા સંબંધી કહેતા ગણાય છે. અમારી માન્યતા એવી છે કે કેવળ સંસ્કૃત રાખ્દપ્રચૂર કે સંસ્કૃત મય પરિભાષા આખા દિલ્હ માટે પણ કરવાનો આ જમાનો નથી. જે જમાનામાં સંસ્કૃતભાષા ખૂબ પ્રચલિત હતી, તે જમાનાને અનુકૂળ સંસ્કૃત ભાષામાં આયુર્વેદ ઇત્યાદિના ગ્રંથો લખાયા છે. આ જમાનો કેવળ સંસ્કૃતનો જ નથી, પરંતુ સંસ્કૃત-માંથી પરિભાષાની રચનાના કાર્યમાં પૂરતો-પાટતો કાળો સહ અમેજ, તેમજ વર્ડુ, દિન્દુસ્તાની, જાણી, ગુજરાતી ઇત્યાદિ પ્રાંતિક ભાષાઓમાં લખાયેલા વૈદકના કે અન્ય શાસ્ત્રીય ગ્રંથોમાંથી ખૂબ સામગ્રી આપણે પરિભાષા માટે લેવી પડશે. વૈદરાજે પોને જ વર્ગીકરણના પ્રકારમાં, આયુર્વેદમાં વર્ગીકરણની પદ્ધતિ ઔષધોપચાર માટે જરૂરી છે, પરંતુ પશ્ચિમમાં વનસ્પતિ શાસ્ત્રની વર્ગીકરણ પદ્ધતિ—નૈસર્ગિક પદ્ધતિ—સ્વીકારી છે, તે આપણે જાણવી જોઈએ અને જરૂર પૂરતી ઉપયોગમાં પણ લેવી જોઈએ, એવું કહ્યું છે (પાન ૩-૪). એટલે આપણે તેા ઉપર કહ્યું તેમ સંસ્કૃત

ઉપરાંત અંગ્રેજ અને પ્રાંતિક ભાષાઓના સાક્ષીય અંશોમાંથી પરિચાયા માટે જે વધુ ઉપયોગી થાય તે સામગ્રી લઈ તેને 'સંશ્લેષણની પદ્ધતિએ' (by Synthetic method) થોડું, આજના જમાનાના વિદ્યાર્થીઓ, સંસ્કૃત, અંગ્રેજ અને પ્રાંતિક ભાષાનું જ્ઞાન ધરાવતા હોય તેમને ઉપયોગી થાય તેવી સર્વ સામાન્ય, છતાં સાંસ્કૃતિક પરિચાયા રચવી પડશે. આથી એમ સમજવાનું નથી કે સંસ્કૃત ભાષા માટે અંગ્રેજો પ્રેમ અને આદર ઓછા છે. એ પ્રાચીન ભાષામાં અનેક પ્રકારના 'જ્ઞાનસંકલન' સર્જ્યા છે. એ સામગ્રીના વિવેકપૂર્વક સારો ઉપયોગ કરવો એ અત્યારે આપણો ધર્મ છે, છતાં એ અલુભૂત ભાષામાં લખાયેલી સાક્ષીય સામગ્રીને ઉપયોગ અર્થવાચી ભાષામાં ઉપલબ્ધ સામગ્રી સાથે મેળવી-પચાવી-એક નવી જ સુંદર અને ઉપયોગી રચના, પરિચાયા માટે આપણે જમાનાને અનુસરી કરવી પડશે એ વાત કોઈથી નકારાય તેમ નથી.

ઉપર કહ્યું તેવી રીતે "ઉદ્ભિન્ન શાસ્ત્ર" એ રાખ્ડ અંગ્રેજ બોટની (Botany) રાખ્ડના આંતર પારિભાષિક રાખ્ડ, 'વનસ્પતિ શાસ્ત્ર' કરતાં વધારે સુંદર અને અર્થવાહી અમને પણ જણાય છે, છતાં "વનસ્પતિશાસ્ત્ર" એ રાખ્ડ 'બોટની' (Botany) રાખ્ડના પારિભાષિક રાખ્ડ તરીકે એટલો રૂઢ થઈ ગયો છે કે તેને પદ-ચ્યુત કરી તેની જગ્યાએ "ઉદ્ભિન્ન શાસ્ત્ર" રાખ્ડ ચોળવાનું થોડું લાગતું નથી. કાંઈ નહિ તો હજી દસ વર્ષ તો કદાચ આમ કરવા શોભતું પડે. કારણ, રૂઢ રાખ્ડ "વનસ્પતિ શાસ્ત્ર" પરિભાષામાં એટલો તો વ્યાપક બની ગયો છે કે નવા રાખ્ડથી આ શાસ્ત્ર સમજવામાં સરળતા ઓછી થશે જ. બોટની (Botany) નો પારિભાષિક રાખ્ડ "વનસ્પતિશાસ્ત્ર" લેવાથી વનસ્પતિના વર્ગીકરણમાં સુગુણ અને અગુણ અને તેમના પાછા નાના વિભાગો તથા તેની રચના, બેટલી વનસ્પતિ રાખ્ડથી સરળ રીતે સમજશે તેટલી "ઉદ્ભિદ્" રાખ્ડ કે "ઉદ્ભિન્નશાસ્ત્ર" એ રાખ્ડોથી નહિ સમ-જાય. ઉદ્ભિદ્ના પાછા વનસ્પતિ, વીરુધ્, વાનસ્પત્ય અને ઔષધિ એ ચાર વિભાગો કરવા પડે. આથી સરળ સમજની કિંયા શું જટિલ નથી થતી? એટલે 'ઉદ્ભિન્ન શાસ્ત્ર' રાખ્ડ વધુ વ્યાપક હોવા છતાં "વનસ્પતિશાસ્ત્ર"નું રચના અત્યારે તેને આપી શકાય તેમ લાગતું નથી.

વનસ્પતિ તેમજ પ્રાણી ઉત્પત્તિકમ પ્રમાણે તે જે પૂર્વજોમાંથી ઉતરી આવ્યાં હોય તેના લોહીનો સંબંધ ઉત્તરોત્તર સમજી શકાય તે હેતુથી વર્ગીકરણની નૈસર્ગિક પદ્ધતિ (Natural System) પદ્ધતિના છવરાસાક્ષીઓએ વર્ગીકરણમાં થોડું છે. વૃણી આ પદ્ધતિને ભૂતિભાગરણુ વિભાગ. જે "દ્વિનામ પદ્ધતિ" (Binomial Nomenclature) તરીકે ઓળખાય છે, તેનાથી વનસ્પતિ કે પ્રાણીની જાત ચોક્કસ રીતે પારખી શકાય છે. આ દ્વિનામપદ્ધતિમાં કુટુંબવાચક નામ (Generic name) પહેલું આપવામાં આવે છે, અને ત્યાર પછી જાતવાચક નામ (Specific name) આપવામાં આવે છે એટલે પહેલું જાતના કુટુંબનું નામ-Genus-અને પછી તે જાતનું ખાસ નામ-Species-તેની સાથે જોડવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે

કુટુંબનામ અને જાત—Genus and Species—એ રાખેને જોડી પ્રાણી કે વનસ્પતિને ચોક્કસ રીતે પારખવાની પદ્ધતિ લીનીયસે (Linnaeus) હાથલ કરી છે, અને તેનો ઉપયોગ અત્યાર સુધી ચોક્કસપણે ચલે આવે છે. આ નામકરણ પદ્ધતિ સંબંધી તથા કૃત્રિમ અને નૈસર્ગિક પદ્ધતિ સંબંધી બહુ સરસ રીતે લેખકે પદ્ધતિ અને બીજા પ્રકરણમાં સમજાવ્યું છે. વિદ્યાર્થી તે જ્ઞાન રસપુર્વક પ્રાપ્ત કરી પચાવી શકે તેવી રીતે વર્ગીકરણનો આખો વિષય નિરૂપાવેલો છે. પરંતુ અમને લાગે છે કે વર્ગીકરણના ઇતિહાસનું પ્રકરણ જોઈએ તે કરતાં વધારે પ્રમાણમાં લંબાવાયું છે. લેખક જે મારિતી અને જ્ઞાન વિદ્યાર્થીને આપવા માગે છે તે એ પ્રકરણ દુઃખની પલ્લુ આપી શકત.

“દ્વિનામ પદ્ધતિ” અને વર્ગીકરણનો ઇતિહાસ આપ્યા પછી તથા લીનીયસ (Linnaeus) ની કૃત્રિમ પદ્ધતિ—artificial system—અને બેન્થમ (Bentham), હુકર (Hooker), એન્ગલર (Engler) અને હચીન્સન (Hutchinson) ની નૈસર્ગિક પદ્ધતિ સમજાવ્યા પછી વનસ્પતિના કેટલાક નૈસર્ગિક વર્ગો—Natural Orders—એક પછી એક, લેખકે આપ્યા છે. આ વર્ગોની વનસ્પતિ બહુધા ઔષધિ તરીકે વપરાય છે. તેમનો આકાર, રૂપ, રંગ, ઉત્પાદિ સારી-લક્ષણો આપી તેમના ગુણદોષનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. ત્યાર પછી તે વર્ગની વનસ્પતિની જુદી જુદી જાતોનાં નામ “દ્વિનામ પદ્ધતિ” પ્રમાણે અંગ્રેજીમાં, અને તેમનાં પ્રચલિત કે સાચીય નામો ગુજરાતી ભાષામાં આપવામાં આવ્યાં છે. “દ્વિનામ પદ્ધતિ” એ અંગ્રેજી નામો આપવામાં આવ્યા છે, તેમાં ઘણી જગ્યાએ તે પદ્ધતિના જોડણીના નિયમનો ભંગ થયેલો જોવામાં આવે છે. કુટુંબવાચક નામ—Genus—અને જાતવાચક નામ—Species—સાથે જોડીને આપતા બંને રાખેો જુદા જુદા અનુક્રમે લખાય, પરંતુ તેમાં જાતસ (Genus) નો પ્રથમ અક્ષર અંગ્રેજીમાં કેપીટલ (મોટા અક્ષર) લખવો જોઈએ; અને જાત—Species નો પ્રથમ અક્ષર અંગ્રેજીમાં નાની ‘એ બી સી ઈ’ નો આવવો જોઈએ, જેમકે “*Coplis teeta* (મમીરો) એ બરાબર સાચીય જોડણી પ્રમાણે અપાયું છે, (પાન ૨૭) પરંતુ ત્યાર પછીની વનસ્પતિનું નામ કહોંછ છર અંગ્રેજીમાં “*nigella arvensis*” આપવામાં આવ્યું છે તે ખોટું છે. તેમાં ‘nigella’ નો પ્રથમ અક્ષર ‘એન’ કેપીટલ (N) જોઈએ એટલે “*Nigella arvensis*” જોઈએ. દરે કેટલીક જગ્યાએ જાતવાચક નામ—Species—ને અંગ્રેજી કેપીટલ અક્ષરથી લખ્યું છે. જુઓ ત્યાર પછી જુદા ‘નાયમાળ’ અંગ્રેજી નામ “*Delphinium Saniiculatfolium*.” આમાં “*Saniiculatfolium*” નો પ્રથમ અક્ષર ‘એસ’ નાની ‘એ બી સી ઈ’ નો જોઈએ. જેમકે “*Delphinium saniculatfolium*”. આ ભૂલોથી “દ્વિનામ પદ્ધતિ” ના જોડણીના નિયમનો ભંગ થાય છે, આવી ભૂલો ઝાઝી છે. કદાચ મુદ્રણના ભૂતનો તેમાં દાપ દોષ. પરંતુ લેખકે આ જોડણી સંપૂર્ણ યોગ્ય થાય ત્યારે જ તે ઉપાવતું જોઈએ. કારણ, તેમનો આ મેંચ સાચીય છે.

પેરિકાર્પ (Pericarp) શબ્દના અર્થ સંબંધી લેખકની ગેરસમજ થઈ જણાય છે. પાન ૨૫મે ૧૬૧ લીટીમાં “તેમાં ફળોનો મધ્યભાગ (Pericarp) હોતો નથી,” આ પ્રમાણે આપ્યું છે. પેરિકાર્પ એટલે ફળ ઉપરની છાલ; નહિ કે ફળનો મધ્યભાગ. ઘઉં, મકાઈ, ઘઉંયાદિ ધાન્ય જેમાં ફળ અને બીજ એટલાં સાથે મળેલાં હોય છે કે બીજ તરીકે જ આપણે તેમને ઓળખીએ છીએ ત્યાં પેરિકાર્પ એટલે સંકુચી ઉપરનું પડ, જેમ સમજવાનું છે.

પાન ૨૩ ઉપર ફુટનોટમાં ન સમજાય તેવું વિધાન કરનારે લખાણ છે. ‘Metamorphosis’ એટલે “The change of one organ into another, as stemens into petals.” અર્થાત્ પુકેસરમાંથી જેમ પુષ્પપત્રો બને છે તેમ એક અવયવનું બીજા અવયવમાં રૂપાંતર થવું તેને Metamorphosis કહે છે. આમાં ‘Stemens’ શબ્દની ભૂલણી ખોટી છે. તે Stamens બેઠ્યો. પરંતુ તે ખાદ કરતાં તેમાં સૂચવાયેલો અર્થ વિકાસક્રમની ઉધી ગતિ સુચવે છે. Stamens એટલે પુકેસરોમાંથી Metamorphosis-કાયાપલટ-થઈ Petals-પુષ્પપત્રો—યાય, કે પુષ્પપત્રો - Petals - યથા પછી તેમાંથી જ કે તેની બાજુએ પુકેસર Stamens—યામ ? નૈસર્ગિક રીતે વનસ્પતિ કોષોમાં જે શક્તિના પ્રવાહથી કોષોની કાયા જુદા જુદા ઘાટો રચે છે, તેમાં ફુલની બેસણી (Thalamus) કોષોમાંથી બની પછી તેમાંથી જ બીજા અંગો રચાતાં જાય છે; જેમકે બહારની બાજુની વજ્ર-પાંદડીઓ—Sepals—, પછી તેની અંદરની બાજુની પુષ્પ પાંદડીઓ—Petals—, પછી તેની પણ અંદરની બાજુએ પુકેસર—Stamens—અને બધાંયની વચ્ચે સ્ત્રીકેસર Pistils—રચાય છે. રચનાનો ક્રમ પણ સાદામાંથી જટિલોત્તર વધારે નાનુક પણ મુખ્ય કામ કરનાર નવસર્જનનાં અંગો, છેવટે તેજ બેસણીના કોષોમાંથી બને છે. આથી Stamens-પુકેસરો, Petals-પુષ્પ પત્રોમાં કાયાપલટ પામે છે એ વિધાન ફુલના વિકાસક્રમની વિરુદ્ધનું છે, માટે ખોટું છે. પણ લેખકે ફુટનોટમાં મુકેલું Stamens વાળું વાક્ય ઇનવર્ટેડ કામમાં છે, એટલે કોઈ પુસ્તકમાંથી તે જોતારેલું જણાય છે કયું પુસ્તક હતી ?

અંગને શાસ્ત્રીય રીતે પરિશુદ્ધ બનાવવાના હેતુથી જ આ કોષો સુચવવામાં આગ્યા છે. બાકી તો અંગ જેવો છે તેવો—લઘુઅંગ હોવા છતાં—પણ આયુર્વેદના વિદ્યાર્થીઓ અને આ વિષયમાં રસ લેતા અન્યજનોને બહુ ઉપયોગી નીવડે તેમ છે.

વનસ્પતિનું વર્ગીકરણ સમજવા પહેલાં, વધારે સરળતા ખાતર વનસ્પતિ શરીર અને તેનું ઇન્દ્રિય-વિજ્ઞાન જરૂર સમજવું જોઈએ. આવો મત લેખકે “બે બોલ”ના પ્રથમ પેરિઆકમાં દર્શાવ્યો છે, તેની સાથે અમે સંપૂર્ણ મળતા થઈએ છીએ. લેખક વનસ્પતિશાસ્ત્ર પર ગુજરાતીમાં સર્વાંગ સંપૂર્ણ અંગ લખી શકે તેવું તેમનું વિરાળ વાચન, જ્ઞાન અને અનુભવ છે. તેમજ તેમની લેખનશક્તિ અને રીઠી પ્રશસ્ત્ય છે, માટે અમે આશા રાખીએ છીએ કે વૈદ્યરાજ બાપાસાહબાઈ આવો સંપૂર્ણ અંગ લખી ગુજરાતી સાહિત્યને વધુ-સમૃદ્ધ કરશે.

અનુભવની આપ લે

૧. કુતરાનું અકાળે પ્રજનનકર્મ : એક અસાધારણ અનુભવ

તા. ૧૫ મીની સવારે ઉઠીને હું મારે પાછલે બારણે બેઠો બેઠો દાતણ કરતો હતો, ત્યારે એક નવીન કૌતુક લેવા મળ્યું.

મારા ધરતી પચાસેક ફુટ દૂર, એક ધરનું ખંડીયર છે. તેમાં એક કુતરું ખાડો ખોદી રહ્યું હતું. મને વિચાર થયો, કે હન્દાળાના દિવસ છે એટલે હંડકને વારતે કદાચ એ ખોદવું હશે. પરંતુ, ખોવા પછી, આશ્ચર્યની વાત એ થઈ કે, એ મારા આગણા આગળ આવ્યું અને પેલા ખંડીયરમાં ધણીયે રોડાં પડ્યાં હતાં તે ઊઠી દબને, મારા ધરતા મેડા ઉપર કડીયાકામ ચાલવું હોવાથી, રડથલ કરાવવા ઇંટવાડામાંથી તદન નવા લેવી જ ઇંટાના જે મોટા કકડા મગાવેલા, તેમાંથી તેના આગલા બે પગ વડે લાતો મારી મારીને છેક એની બાંડ આગળ લગભગ શેર શેરના કકડા લઈ જવા માંડ્યા ! આવી રીતે એણે ઇંટાના બરોબર દસ કકડા, એની બાંડ આગળ અર્ધ-ચંદ્રાકારે ગોઠવી દીધા ! પછી થોડી વાર ચાક ખાઈ, વળી પાછું એ ઉડ્યું અને હું ચઢા પીને ધરની બહાર, ખીલ વખત શું ચાલુ છે એ લેવા, નીકળું છું એટલામાં તે એણે બીજા આંકે કકડા પહેલાની જેમ જ લઈ જઈ, (ખીસકોલી પોતાના આગલા બે પગનો ખોખો કરી, અનાજનો દાણો એની વચ્ચે રાખીને ખાય છે, તે જ રીતે) આગળ બે પગ વડે જપાડીને પેલા પહેલાના નવ કકડા ઉપર રીતસર ગોઠવી દીધા ! આને આવું કાણે શીખવાડ્યું હશે ! આપે આવું ક્યાંય નિહાળ્યું છે ?

બીજે દિવસે ખૂબ ખૂબ આધી ચઢી હતી. કદાચ આ પ્રાણીને એની પહેલેથી ખબર પડી ગઈ હોય, અને તેથી, ઊડતી મૂળથી બચવા પણ કદાચ એણે આવું કાર્ય કર્યું હોય ! આપ શું ધારે છે ?

એ જ કુતરાનું નવું પરાક્રમ ! ઉપર જણાવ્યું એવું લગભગ બેએક કલાક ચાલ્યું હશે, ત્યાં વળી પાછું એ કુતરું મારા આગણા આગળ આવ્યું અને એણે એક નાના કદના રોડાને દબતામાંથી જીંડું ખાડ્યું. આ વખતે આગલા પગથી નહીં પણ એના હમનશીબે, એ રોડાને પાછલા પગ વડે લાવ મારી એકી વખતે એ રોડાને એણે ખાધેલા પેલા 'હિસ્તા' આગળ લઈ જવાનો વિચાર કર્યો હશે. એટલે એણે લાવ તો મારી પરંતુ એ જરા આડી વાગવાથી, હિસ્તા બગી જવાને બદલે, એ રોડું દૂર એક ડોશીમા દાતે છીંકણી પસતાં હતાં એમના ખોળામાં જ જઈને પડ્યું. પછી તેઈ જ્યાં મળ. ડોશીમાએ તો કુતરાની પ્રસાર્ય પ્રવૃત્તિની કદર કરવાને બદલે, વીળી વીણીને પાંચ સાત ગાળો એને શંભળાવી દીધી ને એનું એ રોડું-પેલા કુતરાને એવું તો ફટકાર્યું, કે એને આગળો પગ લંબડો થઈ ગયો !

ત્યાર પછી આખો દિવસ દે નોંધવા જેવું બન્યું નહિ. પરંતુ, તા. ૧૬ મીની રાત્રે મહેલમાં એક કુતરે ખૂબ બરાડા પાડ્યું સંભળાયું. એ અવાજ પેલા ખંડીયરમાંથી આવતો લાગતાં, હું ઊઠ્યો અને ફાનસ લઇને એ પડી બેસેલા ધરની ખાસેના ધર આગળ માંડવીમાં મહેલવાળાં બધાં એકઠાં ચર્ચા હતાં ત્યાં ગયો. પૂછતાં માલુમ પડ્યું કે, “એતો આપણા વાસની કુતરી, પેલી બોડમા બેઠી બેઠી, એનો બચ્ચાં મુકવાનો કાળ પાસે આવ્યો હોવાથી બૂમરાણ કરે છે !” અને બીજા સવારે હડીને હું જોવા ગયો ત્યારે ખરેખર આઠ નાના ગણુડીયાં એની માને ધાવતાં હતાં ! વધારે ચોક્કસાઈથી જોતાં એ પણ જણાયું કે એ કુતરીને આવડે પગે કેંક વાગેલું હતું ને તેથી પગ સૂજીને થાયલો યઈ ગયો હતો.

પેલી નાનીશી દીવાલનો હું બપોરે ફેટો લેવાનો વિચાર કરી રહ્યો હતો. પરંતુ એટલામાં તો મારા વાસનાં બધાં છોકરાં ગણુડીયાં જોવાને એકતાર થઈ ગયાં અને જલદી જોવાની ઉતાવળમાને ઉતાવળમાં, એ હરામખોરોએ મેં ફેટા પાડવા ધારેલી દીવાલ, વાંધેરીને ફેંકી પણ દીધી ! હશે, હરિ કમ્મા.

રૂપાલ, તા. ૭ સેપ્ટેમ્બર : તા. ૨૧-૫-૧૯૪૨

કે. કે. દીવ્યેશ્વર

[તમારો અનુભવ અસામાન્ય ગણાય : સર્વિશેષ કુતરીએ ગઠ બાંધ્યા એટલા પૂરતો. બોડ ફરતી આઠ કરવા રોડાં વગેરે ગોઠવતાં કુતરા તો ડબલે ડબલે નળરે પડે છે પણ રોડાં આધેથી લાવીને, પગવડે જાંચકીને પાળી છપર ચઢાવવા પૂરતી હોંશીઆરી દાખવતાં કુતરાં તો મારા જોવામાં જણવામાં આવ્યાં નથી. તમે લખો છો તેમ, એ ગઠ રચના, વળતા દિવસે ચનારા ઉત્પાતની પ્રતિકારશુદ્ધિનો પરિણામ પણ હોઈ શકે, કારણ વરસાદ વાવાઝોડાના ઉત્પાતો યતાં મહેલાં વાતાવરણમાં જે ફેરફાર થાય છે, તે અત્યંત સુદૃઢ સ્વરૂપના હોવાથી મનુષ્યને તેની ગમ પડતી નથી પરંતુ ગાય બેંસ કે ઘોડા જેવાં દોરને અથવા વાપ સિંહ જેવાં વન્ય પશુને અને પંખીઓ તેમજ છતર પ્રાણીઓને એની અસર થતી ઘણી વખત અનુભવમાં આવે છે. એટલે કુતરીનું વિશિષ્ટ વર્તન સહેલુંક હોય, એમ માનવા હું હસ્યાઈ છું.

કુતરાં ફાગણ મહિના સુધી વીચાતાં તો મેં જોયાં છે. કોઈ કોઈ વખત એથી મોડા પણ વીચાય છે, એ હું જાણું છું. કુતરાંની ઓલાદ બેઠેરવાનો બવસાય કરનાર એક રાજાન પણ પૂછતાં એજ વાત જણાવે છે.

—તારી]

૨ સુગરીના માળામાં આગીઆદીપ

સુગરી પોતાના માળામાં દીવા મટિ આગીઆને પકડીને ચોંટારે છે, એવું મેં વારંવાર છે કે સાંભળ્યું છે. મારો મત એવો છે કે આગીઆને સુગરી પકડે અને તેને માળામાં ચોંટારે તે દરમિયાન આગીઆ મરી જવો જોઈએ. અને મારાં પછી તેજ આવતો હશે ?

ભાવનગર : તા. ૫-૪-૧૯૪૨

હરિભાઈ ચૌહાણ

[સુગરીના ચોડાય માળા જે તમે જાતે તપાસ્યા હતા તો તમને જણાત કે આ આગીઆદીપની વાત કેવળ નિરાધાર છે. અનુભવ વિનાના કોઈ અજ્ઞાણ એવે આવી

કપોતકલ્પના વહેતી મૂકી હશે, પરંતુ જેમણે જેમણે જાતે આ વિષયમાં તપાસ કરી છે, તેમના તો નિશ્ચય જ થયો છે કે આ માન્યતા પાછળ સત્યનો રજ પહોં અંશ નથી હોતો. એનાં કારણો તપાસીએ.

પ્રથમ તો આગીઓ સ્વયંપ્રકાશ છે એટલું જ નહિ પણ સ્વેચ્છાદીપ્ત છે. એના પ્રકાશને કોઈ બાહ્ય વસ્તુને અવલંબવું પડતું નથી તેમ જ એ ચોવીસે કલાક પ્રકાશતો નથી. માત્ર એની વૃત્તિનો પ્રેરણો જ એ અમુક પ્રસંગે કે વખતે જગદ્ગે છે. એટલે સુગરીને આગીઆના તેજનો નિયમિત કે કાયમી ઉપયોગનો લાભ તો ન જ મળે. વળી માટીમાં ચોંટાડેલા આગીઓ, નિષ્ક્રિયતા અને નિરાહારથી મરી જ નવાનો. વળી સુગરીને ક્યાં માતી પરોવવાં છે કે આવા પ્રકાશની આવશ્યકતા ગણાય. બીજી એક વાત. જે પ્રદેશમાં આગીઆ હોતા જ નથી, ત્યાં સુગરીને અધારમાં જ રહેવું પડતું હશે ને? એક સ્થળની સુગરીઓ આગીઆદીપ્ત અનવાળે; બીજા સ્થળની સુગરીઓ આવા તેજોરાશિના અભાવે આખું જીવન અધારમાં વીતાડે! હ. ગૂજરાતમાં આગીઆ સમૂળગા થતા નથી. મેં એમના કેટલાય માળા વીંચ્યા છે. એમાં માટીની કાંકરીઓ ઘણી વખત ચોટેલી મળી આવી છે. પણ છેલ્લાં દસ વંશમાં આગીઓ તો શું પણ આગીઆની સાગીતરી એકાદ પાંખ પણ નજરે પડી નથી. છતાં અહિં અસંખ્ય સુગરીઓ કલ્પના કરતી દેખાય છે. કવચિત્ કોઈને આગીઆવાળા પ્રદેશમાં સુગરીનો માળો ફેંકતાં એકાદ કાંકરી ભેગો ચોટેલો આગીઓ મળી આવ્યો હશે, એણે આ આગીઆદીપ્તની વાત વણીને મૂકી હશે. પણ તો ‘દુનિયા જૂકતી હે...’ વાળી વાત. ચાલ્યું એટલે ચાલ્યું.

સુગરી વિષે બીજી પણ એક બે કલ્પનાઓ પ્રચલિત છે. એક તો સુગરી, માળાને પવનમાં જૂકતો અટકાવવા, એનું સમતોલપણું સાચવવા, માળાના અંદરના ભાગમાં સ્થળે સ્થળે બીની માટીના લપકા ચોંટાડી દે છે. આવી કાંકરીઓ માળામાં ચોટેલી દેખાય છે ખરી; પણ બધા માળામાં નહિ (એક માળામાં આવી માટી દોઢ અધોજયથી વધારે મળતી નથી). એક જ સ્થળના અનેક માળાના સમૂહમાં બહુ જ થોડા માળામાં આવી કાંકરીઓ નજરે પડે છે એટલે આ કલ્પના નિરાધાર ગણાય. બીજી માન્યતા તો, નરના હિચકાની. સુગરીઓ સમૂહબદ્ધ થઈને માળા બાંધે છે. એવા સમુદમાં કેટલાક માળા અપૂરા મૂકેલા નજરે પડે છે. આમાં કોઈ કોઈ જુલા જેવા હોય છે એટલે એવી માન્યતા ચાલી છે કે આ જુલા નરસુગરી પોતાના માટે ખાસ વિવેકપૂર્વક બાંધે છે અને એમાં બેઠા બેઠા, ગાન કરતો એ માદાઓને આકર્ષે છે. કોઈ કોઈ પ્રસંગે આવા હિચકામાં બેસીને ગાતો સુગરી નજરે પડે છે પણ ખરો; પરંતુ તે અહિં તહિં અપવાદ રૂપે; નિયમરૂપે નહિ. તેમજ દરેક સમૂહમાં, નરની સંખ્યા ભેતાં, આવા જુલા જેવા માળાની સંખ્યા અતિ અલ્પ અને અનિશ્ચિત પ્રમાણમાં હોય છે. એટલે આ કલ્પના પણ ભ્રમભૂલક જ ગણાય.

ચોમાસું આવ્યું છે. સુગરીઓ માળા બાંધશે; એમનાં બચ્ચાં ભડી નય પછી તમે એમના માળા મળે તેટલા તપાસો. એમાં ઝીલુવટથી તપાસતાં આગીઆ અમર

અન્ય જંતુઓ મળી આવે તેને ભેગાં કરે. દરેક માળામાં હોય એટલી માટીનું માળા દીઠ વજન કરે. અને એ બધું 'પ્રકૃતિ'ના વાચકને જણાવે. તમને તેમજ અન્યને ખૂબ જણવાનું મળશે. —તંની]

૩ ઓગાળ કે હગાર ?

પક્ષીઓના માળા તથા ઇંડાનાં નિરીક્ષણ એવું પરિભ્રમણ કરતાં ગીધ, ધૂધડ, (Neophron) તથા ગરુડ (Ring-tailed Fishing Eagle) ના માળા નીચેના ભાગમાં જમીન પરથી, ત્રણથી ચાર ઇંચ લાંબા અને દોઢથી બે ઇંચ પહોળા લંબ-ગોળાકારના વિચિત્ર ભત્તા ટુકડા જેવામાં આવે છે. આ ટુકડા ભાંગતા તેમાં તણખાં, ઘાસ, જીન, વાળ અને અન્ય કચરો ભરેલો દેખાય છે. ક્યારેક આ ટુકડા આખા ને આખા પીછાંથી જ ભરેલા હોય છે. પીછાં વાળીને, ગરમોર કરીને લબગોળાકાર કરી નાખેલ હોય છે.

આ ટુકડા શાના હશે ? એ પક્ષીઓની હગાર હશે કે ઓગાળ ? બીજા કોઇ પક્ષીનો ત્યાં આવરો જવરો નથી કે અન્ય કોઇ પશુની પણ હગાર ત્યાં પડવાનો સંભવ નથી. તેથી આ ટુકડાને આ પક્ષીઓ સાથે જ સંબંધ છે, એટલે નક્કી કરવાનું આટલું જ રહે છે કે તે હગાર છે કે ઓગાળ ?

હગાર હોવાનું સાબિત નથી, કેમકે એ પક્ષીઓની હગાર સામાન્ય રીતે સફેદ અને પ્રવાહી સ્વરૂપની હોય છે. જેના છાંટા એ જમીન પર પુષ્કળ વિસ્તારમાં પડ્યા હોય છે. એનું કદ પણ એ પક્ષીઓના મળ-દૂરના પ્રમાણમાં નાનું હોય છે, જ્યારે આ કકડા તો ઘણા મોટા હોય છે, એટલે થાય છે કે આ પક્ષીઓ તેમનો શિકાર ખાતી વખતે એમાં જે કાંઈ કચરો હોય તેને ગળામાં કે પેટમાં ભેગો કરીને એક સાથે આવા ટુકડા આકારે મોટા વાટે જ પાછાં નહિ કાઢતા હોય ?

આ સાથે એના શોડાક નમૂના મોકલાવું હું, ગીધ અને ધૂધડ સામાન્ય રીતે મરેલાં દોરનાં માંસ જમીન પરથી જે તે સ્થિતિમાં પડ્યાં હોય છે ત્યાંથી ખાતાં હોય છે તેથી તેમના માળા નીચેના કકડામાં ધૂળ, કાંકરી, છાણ, વાળ અને જીન વધારે પ્રમાણમાં જેવામાં આવ્યાં છે. જ્યારે ગરુડના માળા નીચેના ટુકડામાં વિશેષ પીછાં જેવામાં આવ્યાં છે.

આ ભત્તા ઓગાળ કાઢતાં આ પક્ષીઓ નોંધાયાં છે ખરાં ? આ સિવાય અન્ય પક્ષીઓની આવી કરી ટેવા જણમાં છે ખરી ?

રાણપુર : તા. ૧૧-૪-૪૨

નિરંજન વર્મા

[તમારું અનુભવ સાચું છે. આ કકડા હગાર નથી પણ ઓછી કઢાડેલા કચરો છે. શિકારી પંખીઓનો સ્વભાવ જણીતો છે. અહિં પીરાણા અને સરખેજ પારો ગીધનાં ઝુંડનાં ઝુંડ રહે છે. ત્યાંની જમીન ઉપર આવા કકડા ખૂબ નજરે પડે છે. બાજુ જેવાં પંખીઓ, જ્યારે અન્ય પંખીને પકડે છે ત્યારે એને ખાતાં પહેલાં, એના સરીર ઉપરનાં પીછાં ભેંસી કઢાડે છે, પરંતુ આમજી ઉપર ચોંટી રહેલાં ફેવાંદી

૮ પંખી પકડવાની રીત

પક્ષીઓ પકડવાના કેટલા રસ્તા છે? પક્ષીને જોછામાં જોછી હાની થાય એવો ટાઇ રસ્તો દેખાડો?

ભાવનગર: તા. ૫-૪-૧૯૪૨

હરિભાઈ ચૌહાણ

[વગડાક પંખીઓ પકડવાની રીતોમાં; પંખીને બેસવાના સ્થળે જમીન ઉપર આડી કે ઊભી જળ પાથરીને; હઢેરી આહાર આપીને પંખીને બેસાવું અને વિવશ બનાવીને; બૂઠાં તીર, ગ્રંથોલ, બદ્ધની ઝીણી ગોળી, કાતરીયું, વગેરે હથીઆરોથી પંખીને સાધારણ ધાયલ કરીને; પંખીને બેસવાના સ્થળે ચીકણો-ગ્રંથર જેવો પદાર્થ-લ્હારો (Bird-lime) ચોપડેલાં પાંદડાં પાથરીને કે લાકડી અગર સળેકડું ઊભું કરીને, તે પર બેઠેલા પંખીની પાંખો કે પગ ચોટી જવાથી અસહ્ય બનાવીને; બાજુ, જેવાં પાળેલાં શિકારી પંખીઓ પાસે પકડાવીને; 'ડેકોય' (Decoy)થી બોળવીને (આ છેલ્લી રીત આવી છે: જે પંખીને પકડવું હોય એની જ જાતના પાળેલાં પંખીને બેખંડવાળા પાંજરામાં પૂરવામાં આવે છે. પછી આવું પાંજરું વગડામાં મૂકવાયી, એમાં પૂરેલા પંખીના અવાજથી બેચાઇને, વગડાક પંખી કુતલહથી ત્યાં આવે છે અને પાંજરાના બીજા ખાલી ખંડમાં પેસે છે કે તરત જ શિકારી દોરી બેચા એનું બારણું બંધ કરી દઇ પેલા પંખીને કંદ કરી લે છે. બેખંડવાળા પાંજરાને બદલે એકખંડવાળું પાંજરું વાપરી, એની અડોઅડ જમીન ઉપર પાથરેલી કે લક્ષી કરેલી જળમાં પણ પંખીને પકડી શકાય છે. જળચર પંખી-ઓના સંબંધમાં જુદી પ્રકૃતિ હોય છે. એમાં પાણીમાં તરતાં વગડાક પંખીઓ ભેગા, એમની જ જાતના પાળેલાં પંખીઓને છટાં તરતાં મૂકવામાં આવે છે અને એ પંખીઓની સોબતમાં વગડાક પંખીઓ બેચાઇ આવી જળમાં સપડાય છે. વગડાક પંખીઓને આકર્ષવા, કવચિત્ જીવતાં પંખીઓનાં બદલે મરેલાં પંખીનાં ચામડાં મટેલા કે રંગેલાં લાકડાના પંખીઓનો ઉપયોગ પણ થાય છે. કવચિત્ એવા ચામડે મટેલો, પંખીને હુબહુ મળતો, ટોપો કે પાઘડી માથે પહેરીને શિકારી પોતે જ પાણીમાં શરીર ડૂળાડી ચાલતો ચાલતો નહીં છે અને આવા રૂપસાદરથી બોળવાયલાં વગડાક પંખીઓ કા તો જળમાં કે શિકારીના પોતાના હાથમાં સપડાય છે. મરેલા પંખીના ચામડાનો ટોપો કે પાઘડી પહેરવાને બદલે, શિકારી કવચિત્ માથા ઉપર મોટલું ઊંધું પાડીને કે પાણીમાં ઊગતા વેલા, પાંદડાં વગેરેના ભારામાં માથું છુપાવીને પંખીને સહેલાઈથી હડપી લે છે.); આટલી મુખ્ય રીતો ગણાવી શકાય. 'પ્રત્યેક જાતના પંખીને પકડવામાં આ તમામ યુક્તિઓ સફળતાથી વાપરી શકાય નહિ, એટલું તો તમે સમજી શકો જા. જેવો પંખીનો સ્વભાવ, એવી એને પકડવાની રીત. બાકી પરિશ્રમ કરવો પડે અગર બુદ્ધિની કસોટી થતી હોય છતાં પંખીને સમજીનારું જાન થાય નહિ, એ રીત સારામાં સારી ગણાય, એ તો દેખીતું જ છે. —તંત્રી]

૯ પંખીના માળાની હવેલીઓ

પ્રકૃતિના પહેલા અંકના પૃષ્ઠે પાને બીજી નોંધમાં, એક માળા ઉપર બીજો માળો બંધાવાની સમસ્યાનો ઉલ્લેખ છે. એના ઉદ્દેશમાં સહાયક નથી નીવડતી છતાં નીચેની નોંધ, વાચકને આ જાનના અન્ય પ્રસંગથી પરિચિત કરે છે.

કોયલ અને તેના વર્ગનાં કુકુ(cuckoo)એવાં પરભૂત પંખીઓ, પોતાનાં ઈંડાં અન્ય પંખીઓ પાસે સેવવાવે છે, એ સુવિદિત છે. આવાં પારકાં ઈંડાં સેવનાર પંખીઓ, પારકાં ઈંડાં સાચવવા સંબંધમાં કોઈ પણ નતનો અણગમો દર્શાવી શકે છે કે નહિ, એ વિષયની ચર્ચા કરતાં ડો. હ્યુ બી. કોટ નામનો અવલોકનકાર, એના “Adaptive Colouration in Animals” નામના ગ્રન્થમાં ૪૧૬મા પાને આ પ્રમાણે લખે છે:

‘પારકાં ઈંડાં સેવનાર પંખીને, એવાં ઈંડાંનું પોતાનાં ઈંડાં સાથેનું મળતાપણાનું તત્ત્વ જ્યારે સંતોષ આપનારું નથી નીવડતું, ત્યારે એવાં પ્રતિકૂળ (અણગમતાં) ઈંડાંને તપાસી ખસેડી કઢાડવાની પરિસ્થિતિ ઊભી પાડે છે. આવે પ્રસંગે, કદૂના પ્રયત્નને આ ચારમાંથી એકાદ રસ્તે નિષ્ફળ કરવામાં આવે છે : (૧) કદૂનાં ઈંડાં મૂકતાં જ, પંખી માળાનો સહતર ત્યાગ કરી દે; (૨) કદૂનાં જ ઈંડાં માળામાંથી બહાર ફેંકી દેવામાં આવે; (૩) એ ઈંડાંને માળામાં જ લાગી નાખવામાં કે ખાઈ જવામાં આવે; (૪) ઈંડાં ઉછેરનાર પંખી, પોતાના માળા ઉપર બીજે જ નવો માળો ખાંધી દે, નેથી કદૂનાં ઈંડાં એના પાયામાં પૂરાઈ જાય અને સેવાતાં અટકે.

‘આ ચોથી રીતના એક અજબ નેવા દૃષ્ટાંત તરીકે, અમે સને ૧૮૯૩માં રેવ. જી. આર. હેલે શોધી કહાડેલા રીડ વૉર્ધરના ત્રણમાળના માળાનો પ્રસંગ રજૂ કરીએ છીએ. આ પંખીનાં ચાર તાલ’ ઈંડાંવાળા માળાના તળોવામાં એ પંખીના પાંચમા ઈંડાં સાથે બેસાડેલું કદૂનું એક ઇંડું હાથ આવ્યું; આ ઈંડાં હેઠળ માળાના એ જ સાચા માલીકના અન્ય સાતમા ઈંડાં સાથે કદૂનું વળી એક બીજું ઇંડું મળી આવ્યું. પારકાં ઈંડાં ઉછેરવામાં પણ એ પંખીની સારાસાર બુદ્ધિની શી પરાકાષ્ટા?—ત’ની

૧૦ યુદ્ધક્ષેત્રનાં પંખીઓ

યુરોપમાં આવું ઘનઘેર યુદ્ધ ચાલે છે, તે સ્થળનાં પંખીઓની શી દશા થઈ હશે ? ત્યાંનાં કોઈ પંખી, આપણા ત્યાં ચાયાવર ન હોય, છતાં વખાતાં માર્યાં આવ્યાં નહિ હોય ? આવ્યાં હોય તો પણ તેઓ જ્યાં સુધી નજરે કે લડાઈ ચાલે છે ત્યાં સુધી પાછાં ફરવાની હિંમત તે દાખવે કે કેમ, એ શંકા છે.

સૂરતઃ મે, ૧૯૪૨.

હરિહર ભટ્ટ

[આ વિષયના અવલોકનનો જીમને પ્રસંગ પડ્યો છે, એવા અનુભવીઓ કહે છે કે યુદ્ધના ભયંકર લત્તાતોળી વચ્ચે પણ, જ્યાં સુધી આહાર અને નિવાસસ્થાનની ઓછીવત્તી પણ સુવિધા હોય છે ત્યાં સુધી પંખીઓ પોતાનાં કાયમી વતન છોડી નતાં નથી અને તોપગોળાના ગડગડાટ વચ્ચે પણ મનથી ગાતાં આનંદતાં મનરે પડે છે. જ્યારે આવી જોગવાઈ ન મળે ત્યારે વખાતાં માર્યાં એ, એ સ્થળને ત્યાગ કરીને, આસપાસ નજીકનાં ઓછા લપટવવાળાં સ્થાને ખસી જાય છે. એવે પ્રસંગે પણ યુદ્ધભૂમિનાં પંખીઓ, અતિ દુરના સ્થળે ગમન કરતાં દેખાતાં નથી. કારણ આવા ગમન પાછળ માત્ર તાત્કાલિક બદલાતી દશાનો પ્રતિકાર જ કરવાનો હોય છે, જ્યારે ચાયાવરપણાની પાછળ તો હજારો વર્ષોના અને સૈંકડો પૂર્વજનોના અનુભવ-

જનિત એતઃપ્રેરણાનું બળ પ્રેરક હોય છે. જે સંવેદનનાં પ્રેરકો યાચાવર પંખીઓ અકુદ્યેષ્ય એંતર કાષ્ઠાં દેશાન્તર કરે છે, તેવું સંવેદન યુદ્ધ જેવા પ્રસંગે સહેજે પંખીમાં ઉત્પન્ન થાય, એ સંભવી શક્યું નથી.

આવી રીતે દેશાન્તર કરનારાં પંખીને યુદ્ધ પૂરે યયાની ખબર પડવાની વાત તમે જાણો છો. તથા એ સમાચાર જાણ્યા છતાં પાછાં કરવાની એમની હિંમત વિશે શંકા દર્શાવો છો. પરંતુ તમારી આ વિચારસરણી પાછળ રહેલી અસંભવિતતા તમારા ધ્યાનમાં આવી લાગતી નથી. પ્રથમ તો પંખીઓમાં આવી સદસદ્વિવેકશક્તિ હોતી નથી. ‘આ દેશમાં બધું પ્રતિકૂળ છે, માટે ચાલો, બારતવર્ષ જેવા સરથસંપન્ન દેશમાં જઈએ.’ આવી વિચાર એમને આવે, એવું એમનું માનસિક બંધારણ નથી હોતું. પછી વિચારપૂર્વક પાછા કરવાની વાત જ શી. વળી યુદ્ધ પૂરે થયું, એવું એ જાણવાનું પણ શી રીતે? એમને છાપાં વાચવાનો કે રેડીઓ સાંભળવાનો થોડો જ લાભ હોય છે? તેમ ક્યોપકર્ણ આવા વર્તમાન એમને મળે, એમ તો તમે નહિ જ કહો. ત્યાં ‘યુદ્ધ તો પૂરે થયું; હવે પાછાં જઈશું? હવે ત્યાં બધું યાજે પડ્યું નહિ હોય તો થોડા દહાડા અહિં જ રહી જઈએ તો શું?’ આવી ગડબાંત કરવાની કે હિંમત દાખવવાની કલ્પના જ કેવી?

તમારી જિજ્ઞાસા અરથાને નથી. પંખીજીવનના કોઈ પણ અભ્યાસીને યુદ્ધ ભૂમિના પંખીઓની દશા વિશે જાણવાનું સહેજે મન થાય. પરંતુ એથી આગળ જઈને, પંખીઓમાં જે અસાધારણ વિવેકશક્તિનો સમારોપ તમે કર્યો છે, એટલા પૂરતી તમારી વિચાર-સરણી દુષિત છે. મને લાગે છે કે પંખીઓના યાચાવરણોનો અર્થ તમારા ધ્યાનમાં પૂરો આવ્યો હવ તો તમારા પ્રશ્નનો ઉદ્દેશો ભ્રમ લખવાનો વિચાર આવ્યો ન હવ.

—ત્રી]

૧૧ પક્ષીઓનાં ઈડાંના રંગ

એમ માનવામાં આવે છે કે જૂનાં વખતમાં બધાં પક્ષીઓનાં ઈડાં સફેદ હતાં. આ કથન આપ સત્ય માની શકો છો? માફ માનવું છે કે પહેલાના વખતમાં અત્યારે હયાતી પામતું વિશાળ પક્ષી-જગત ન હતું. બોલું એ છે કે એ વખતે પક્ષીઓને ભૌગોલિક પરિસ્થિત્યાવલંબન, અનાજ, કુદરતી ફેરફાર, રહેઠાણ પસંદગી, શિકારી અને શિકારી પક્ષીઓનો ત્રાસ, વગેરેની હાડમારી અને અસરો નીચે બહુજ ઓછા-બધે નહિ જ-પ્રમાણમાં આવતું પડતું એટલે એ કાળે પક્ષીઓ જે જગા રહેવા પસંદ કરતાં એ જગા બળિયો હતી અને બળિયોમાં મૂકેલાં ઈડાં મુખ્યત્વે હાવાદુદ્ધી અને રંગ વિહીન-માત્ર શ્વેત-હોય છે. અત્યારે પક્ષીઓનાં ઈડાંનું રંગ વૈવિધ્ય અને માત્ર-બાંધણી વૈવિધ્ય તમન્ના લાંબા સમયની ઉત્ક્રાન્તિનું પરિણામ છે, એમ ક્લિત થાય છે.

ભાવનગર: વા. ૩૧-૫-૧૯૪૨.

દરિબાઈ ચાંદાણ

[અનુભવની આપ લે વિભાગમાં, એના નામ પ્રમાણે કેવળ અનુભવની પરસ્પર આપ લે કરવાની જ પ્રથા છે. પાઠિયનો ડહોળ કરવાનો રજ પણ દેવું નથી

એટલે મારે તમને યશસ્વત્તામાં ન જણાવવું જોઈએ કે જે વિષયનો તમે હલ્લેખ કરો છો, એ વિષયનું પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન મને નથી તેમજ અભ્યાસ કરવાના સાધનો પણ મને પ્રાપ્ય નથી. હું કોઈ પણ જાતનો અભિપ્રાય આપું તો તે માત્ર, આ વિષયના નિષ્ણાતોએ લખેલા ગ્રંથોના આધારે ન. આનું સાદિત્ત્વ પણ વિશાળ છે. એવાના સાક્ષમાં સારા આ બે ગ્રંથો વાંચી જવાની હું તમને પણ લગભગ કહે છું: The History of Birds: લેખક W. P. Pycraft અને Biology of Birds: લેખક J. Arthur Thompson.

હવે તમે પૂછો છો એ વિષે. પ્રાગિતિહાસકાળમાં અર્થાત્ પંખીજીવનના હલ્લેખો, ઇંડાના રંગ જેવે દર્શાવે છે, એ વાત તદ્વિદોમાં હવે અસંદિગ્ધ મનાય છે. એનાં કારણોમાં—તમે દર્શાવો છો, એથી નહીં પણ—અત્યંત મદદરૂપનું કારણ એ દોષ શકે કે જે પ્રાણીઓમાંથી પક્ષીઓનો વંશોદ્ભવ થયો છે, એ—સરીસૃપ: Reptiles—વર્ગનાં ઇંડાં કેવળ શ્વેત દર્શાવે (અને આજે પણ જેવે દોષ છે.) આ પ્રથમ કારણ. પાછળથી પંખીઓનાં ઇંડાંમાં વર્ણવિચિત્રતા આવી તે પંખીજીવનની વિવિધ દશાને પ્રતિકૂળ જીવનસંસ્થામાંથી બની જવા ખાતરજ. બાકી તમે જણાવો છો, એમ એ વખતે એટલે પંખીજીવનના હલ્લેખ કાળે પંખીઓ બખોલમાં ન વસતાં, એ વાત એકાન્તિક સાચી નથી. એ કાળે એમના યત્નો ન જ દોષ, તો પછી ઇંડાં સંતાડવાની અને તે અર્થે બખોલો રોધવાની નર ન સ્ત્રી હોય ? વળી પંખીઓના પ્રથમ કાલ ધણું કરીને જલાદ્યે જ જીવન નશાવનારો હતો; એ દિશાએ પણ એમના ઇંડાં બખોલો કરતા જમીન ઉપર ખુલ્લામાં મૂકાતાં હોય એનો સંભવ વધારે છે.

પણ આગ હલ્લેખના વિદાર કરવા કરતાં હું તમને આ વિષયના ઉપર જણાવ્યાં એવાં પુસ્તકોના અભ્યાસ મનન ઉપરથી તમે જાતે જ તમારું સમાધાન કરી લ્યો, એવી ભલામણ કરું છું.

—તમી]

૧૨ સાપની લડાઈ

ચારે વર્ષ પહેલાં વતનના ગામ વળામા નદીએ નદાવા જવાના માર્ગ પરની દાવિયા ઘોર (Prickly pear)ની પાટ પાસે એ સર્પોને આમણ મેટાના ભાગથી વોળાકાને સામસામા લડતા (to fight) જોયેલા. યોદ્ધા વાર લડી પાછા બને સાંત બીતાઈ જમીન (એ વખતે ગામાનું દોવાના કારણે) પર પડી રહેતા. એ વખતે આદતો અજ્ઞાનિય દષ્ટિ નહિ દોવાથી એ જોએલા બને સર્પો કયા દર્શાવે તે હું અત્યારે કહી શકતો નથી. એ બને સર્પોને લડતા સતત આડ દિવસ સુધી, એની એ જ જગ્યાએ, એવી જ સ્થિતિમાં જોયેલા. કારણ હરોજ સવારના નદાવા ધોવા જવાનો એ જ માર્ગ હતો. આડ દિવસ પછી પણ યોદ્ધા દિવસે એ જ બને સર્પો જુદે જુદે દેકાણે વાડોમાં જોવામાં આવેલા. એ બને સર્પો લડતી વખતે ઇ...ઇ... અવાજ કરતા, અને તે મોટાના ભાગથી જ લડતા. પૂછીવાળો ભાગ તો એમ ને એમ જમીન પર રહેતો.

એ પછી થોડાં વખત પહેલાં અહીં આં સ્ટેશનના માર્ગે જાણામાં પણ બે સર્પોને એ રીતે લગભગ ત્રણ દિવસ સુધી લડતા, અમારા પ્રેક્ષના એક કામદારે જોયેલ. હું ગેરહાજર હોવાને લીધે જોઈ શકેલ નહિ. તેમને મોટીથી પણ સર્પોની લડવાની ક્રિયા ઉપરોક્ત પ્રમાણે જ સાંભળેલી. અહીં આં માત્ર ત્રણ દિવસ સુધી લડવાની સ્થિતિમાં પડી રહેલા. એથે દિવસે વાત સાંભળી હું જાતે એ જગ્યાએ જોવા ગયેલ પણ સર્પોને જોયા નહિ.

ત્યારબાદ હમણાં જ ગુજરાતી એક ભાષામાં વાંચ્યું, "નવસારીની એક હોટેલના કૂવામાં નાગ અને સાપ વચ્ચે સાત દિવસ સુધી ઝનૂની સંગ્રામ ચાલ્યો હતો, જાંદરનો શિકાર કરવા જતાં સાપ અને નાગ સામસામા યદ્ય ગયા અને લડી પડ્યા. જોનારા કહે છે કે, સાત દિવસ સુધી સર્પ અને નાગ મરણિયા થઈ આંધડયા હતા; પરંતુ બેમાંથી કોઈએ મત્તક આપી નહોતી. આઠમે દિવસે લોકોએ મરચીનાં ઇંડાં મૂકી નાગને પકડ્યો અને મહારીને સ્વાધિન કર્યો."

આવી જાતની લડવાની ક્રિયા એ સર્પ કોઈ અંતઃપ્રેરણાથી (Self instinct) કરે છે? કે એમની કોઈ આવેશી સ્વભાવવૃત્તિ આવું કરવા પ્રેરણા આપતી હશે? સર્પોને આવો સ્વભાવ અન્ય કોઈ સ્થળે જોવામાં આવ્યો છે? નોંધાયો છે?

રાણપુર : તા. ૨૬-૬-૧૯૪૨

વજ્રસાક્ષ વ્યાસ

[આવી રીતે સાપ 'લડડતા' જોવાનો પ્રસંગ મારા જોવા જણવામાં આવ્યો નથી પરંતુ કેટલીક વખત એમના સંવનન પ્રસંગે કે મિથુનજન્મ દરમ્યાં સાપનાં નરમાદા હોરડી પેડે આમળો ખાઈ પૂરાં કે અરધાં વીંટળાયલાં પડેલાં નજરે પડ્યાં છે, એવો તો આ કોઈ પ્રસંગ નહિ હોય? સાપના જીવનથી અપરિચિત અને અવલોકનની ટેવ વિનાની વ્યક્તિઓને, સાપનું સંવનન અગર એ સ્થિતિના આરંભ કાળની નરમાદાની ગેલ, એમની ઉપર લડડાઈનું સ્વરૂપ જ લાગે. માત્ર તમે વર્ષુઓ એ પ્રસંગ સંવનનો હોય એવું માનવામાં એક જ પ્રતિરોધક વસ્તુ છે, અને તે ચોમાસાની ઋતુ. નાગ અને ધામણ જોવા સાપનો ગર્ભાધાનકાળ સીધાજો છે. ચોમાસામાં એમનું સંવનન થતું જણવામાં આવ્યું નથી.

સાપની આવી લડડાઈ અંતઃપ્રેરણાજનિત કે આવેશમૂલક હોય છે, એ તમે જણવા માગો છો. પરંતુ તમારે એ જાણવું જોઈએ કે જોનામાં મનુષ્ય પેડે, સારાસાર-વૃત્તિ, આ સાઈ અને આ નડાઈ એવી વિવેકશક્તિ, આના લીધે આમ થયું. મોટે એનો પ્રતિકાર આ રીતે જ કરવો જોઈએ. આવી કાર્યકારણશક્તિ નથી હોતી, તે (અર્થાત્ મનુષ્યેતર અરોપ પ્રાણિવર્ગ) સર્વ ક્રિયાઓ ધણુંખરું પ્રેરણાથી-instinctનાં પ્રેરણાં જ કરે છે. એટલે સાપની બાબતમાં પ્રેરણા અને આવેશ : આવી બે સ્વતંત્ર નિરપેક્ષ શક્તિઓ સ્વીકારવાનું રહેતું જ નથી. એની પ્રત્યેક ક્રિયા 'ઈન્સ્ટીક્ટ'થી જ ચાલે છે. આ 'ઈન્સ્ટીક્ટ'ની આવશ્યકતા પ્રાણીની હસ્તિ-એ રીતે : એક આદારાદિથી એનું જીવન રહાવવા માટે અને મૈથુનાદિથી એનો ધંધાપેશા ચાલુ રાખવા માટે-પૂરતી જ છે : એ સિવાય મનુષ્ય પેડે, જીવનસંમાપમાં જરૂરી ન-હોય. એવી કોઈ પણ ક્રિયા એને કરવાની રહેતી નથી.

—તમી]

૧૩ વીંછીના ઉપદ્રવનો અને તેના હોદરનો અતિકાર

અમારા ખાતા તરફથી ચાલતા મંજુર કલ્યાણુ કેન્દ્રના મકાનમાં છેલ્લા કેટલાક સમયથી વીંછીનો અને હોદરનો ઉપદ્રવ થયો છે. એનાં કારણો અને તેને દૂર કરવાના ઉપાયો જણાવશે.

વીંછી કહે છે ત્યારે એને ઊતારવાનો એક જ ઉપાય આપણા ત્યાં જણીતો છે. તે વીંછીનું હોદર નાણુદ કરવાનો કાંઈ સાદો ઔષધોપચાર હોય તે તે પણ જણાવશે.

અમદાવાદ: તા. ૧૫-૬-૧૯૪૨

મોહનભાઈ વ્યાસ
ગવ. લેખર વેલફેર એજીસ્ટર

૧

વીંછી અને હોદર—એ રીતે તે પ્રત્યેક પ્રાણીજીવનો ‘ઉપદ્રવ’ (ઉપદ્રવ એટલે Epidemic: વિશિષ્ટ સ્થળે અને વિશિષ્ટ કાળે વસતિનો અસાધારણ વધારો) એવા સ્થળે અને સમયે થાય છે કે જ્યાં (અને જ્યારે) એ એ પ્રાણીને અનુકૂળ આહારની વિપુલતા અને જીવનસંજામની સુવિધા હોય છે. આ વાત આપણે મંજુર અને તીકના સંબંધમાં સહેજે અનુભવી શકીએ છીએ. આજુબાજુ એમાસામા ઉભરાતા ‘કાતરા’ અને અન્ય કીટક, વગેરેનું છે. એટલે કોઈ પણ પ્રાણીની આવી અનિયંત્રિત ઉત્પત્તિ કે ઉપાડ અટકાવવો હોય તે એવી ઉત્પત્તિને અનુકૂળ તમામ સાધનોનો નાશ કરવો જોઈએ. વીંછી ખૂણેખોયરે અંધારી જગાએ બસાઈ રહેવાની ટંકવાળી હોય છે: તે જ રીતે હોદરને પણ ખૂણેખોયરા ગમે છે. એટલે એમને બસાઈ રહેવાનાં સ્થળ ન ગમે તેમજ એમના—વીંછીનો ઝીણી જવાત, વંદા, વગેરે અને હોદરનો વેરાયલાં અનાજ, જોવાં—આહારનાં દ્વાર બંધ કરી દેવાય તે એ વધતાં અટકે. આ સિવાય એમનો પકડી પકડીને નાશ કરવાથી તાત્કાલિક વધારો અટકાવી શકાય પણ કાયમનો ઉપદ્રવ નહિ મટે.

૨

વીંછીના હોદરનો ઔષધોપચાર આ વિષયના અનુભવી ધોળેસાના મેડીકલ એજીસ્ટર આ પ્રમાણે જણાવે છે:

“વીંછી ડંખ મારે કે તરત જ તે જાગમાં સખત બળતરા થવી શરૂ થાય છે. તે પછી નસ (Vein) માર્ગે અથવા લીમ્ફેટીક નસ (Lymphatic) મારફત તે બળતરા ઉપર પ્રસરે છે, જેથી આપણે વીંછી ચઢ્યો તેમ કહીએ છીએ.

વીંછીના ડંખનું જે સ્વભાવે ખટારાવાળું (acid in reaction) માલુમ પડેલ છે. તેની સાથે જો શોષાણાયાજીર્ણ મેળવવામાં આવે તે તે ન્યુટ્રલ (Neutral) એટલે જોઈ અસર વગરનું નિર્દોષ થઈ જાય છે. જેન્સેલના ડૉ. પી. ફૂલ્કરે ત્રીજે પ્રમાણે પ્રથમ કરી તે સિદ્ધ કરેલ છે, જે રીઝ્યુ એન્ડ રીઝ્યુક્ષમાં પ્રસિદ્ધ થયેલ છે:

શોષક જુદીજુદી જાતના વીંછીઓનું જે એક વાચ આસમાં એકદું કંઈ અને તેમાં થોડું ડિસ્ટીલ્ડ વોટર ઉમેર્યું, તેમાંથી અર્ધું બીજા વોચ આસમાં નાંખવામાં આવ્યું અને તેમાં ૨ ટકા સોડા બાયકાર્બોનાટ પ્રવાહી ઉમેરવામાં આવ્યું. તેથી તે પ્રવાહી લીટમસ પેપર નાંખી જોતાં ન્યુટ્રલ થયું. હવે આ બન્ને જુદાં જુદાં દ્રવ્યો

જુદા જુદા સસલાનાં શરીરમાં ઈન્જેક્શનથી દાખલ કર્યા. પહેલું દ્રવ્ય જે સસલાના શરીરમાં દાખલ કર્યું તે દોડાદોડી કરવા માંડ્યું, કુદવા માંડ્યું તથા જુઓ પાડવા માંડ્યું. બીજું પ્રવાહી જેમાં સોડા બાઇકાર્બોનેટો હોય છે તે બીજા સસલાનાં શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવતાં તેને કંઈ જ થયું નહિ. પહેલા સસલાને ઈન્જેક્શન માર્યું ત્યારપછી ૨૦ સેકન્ડ પછી ૨ ટકાવાળું સોડા બાઇકાર્બોનેટું તે જ જગ્યાએ ઈન્જેક્શન આપતા તે સસલાએ એક બે વખત ખજ હલાવી પછી જુરીથી ચાલવા માંડ્યું અને પ્રથમ જે કુદકા મારતું હતું તથા જુઓ પાડતું હતું તે મરી ગયું. આ ઉપરથી સુચિત થાય છે કે જે ટકા સોડા બાઇકાર્બોનેટું ઈન્જેક્શન વીંછીના ડંખ ઉપર આપ્યું હોય તેા તાકાલિક ફાયટો થાય છે અને એથી ફલિત થાય છે કે વીંછીનું ઝેર એસીડ તત્વવાળું છે અને તેમાં અલકાલી ઉમેરવાથી ન્યુટ્રલ થઈ જાય છે.

સારવાર—હું બધા કેસોને નીચે મુજબ સારવાર આપું છું. વીંછીના ડંખના બે પ્રકારના કેસો આવે છે:—

(૧) વીંછીના ડંખની સાધારણ અસરવાળા.

(૨) વીંછીના ડંખ સાથે આઘાત (Shock)નાં ચિહ્નવાળા.

આ બીજા પ્રકારના કેસો ગલીર દોષ છે અને બરેબર સારવાર ન મળે તો ગુજરી જાય છે. આ પ્રકારમાં શરીરે પુષ્કળ સ્વેદ વળ્યા કરે છે. નાડી બહુ જ નજીવી અને વેગમાં હોય છે. દરદી તંદ્રામાં હોય છે અને Shockનાં લક્ષણો ચિહ્નો માત્રમ પડે છે.

પ્રથમ પહેલી જાતના સારા કેસોમાં હું ડંખ ઉપર પોટાશ પર્મેન્ગેનેટ મુકી તેના ઉપર હાઇડ્રોજન પેરૉક્સાઇડનાં ટીપા પાડું છું. તેથી ડંખ ઓક્સીડાઇઝ થઈ જાય છે અને તેનું ઝેર નાશ પામે જાય છે. પછી તેને બે ત્રણ વખત હાથ ધરાવવાનું કહેશે અને પુછશે તો વીંછી ઉતરી ગયો હશે. જે ન ઉતર્યો હોય તેા ૨ ટકાવાળું સોડા બાઇકાર્બોનેટું ડંખની જગ્યાએ ઈન્જેક્શન આપી દેવું.

જ્યાં સાથે આઘાત (Shock) હોય ત્યાં ઉપરની સારવાર તથા ઈન્જેક્શન પછી એડ્રીનાલીન હાઇડ્રોક્લોરાઇડ (Adrenaline Hydrochloride 1-1000) 1 cc નું ઈન્જેક્શન આપવું. આ ઈન્જેક્શન ઓછી અસર કરનાર લાગતાં બીજું આપી શકાય.

સોડા બાઇકાર્બોનેટ બીજા સ્ટીમ્યુલન્ટ મીક્ષર સાથે ડ્રાગ ટોડમાં કલાકે અથવા બેઘણે કલાકે આપ્યા કરશે.

આ સારવારથી મેં કેટલાક બહુ ગંભીર કેસો પણ સુધાર્યા છે. —તમી]

૧૪ અકાળે કુદ

દેવતાઓના પ્રસાદથી વનસ્પતિઓને અશ્વપુષ્પોદ્ગમ થવાના ઉદ્દેશ્યથી, કુમારસંભવ જેવા કાવ્યગ્રંથોદ્ધાર, આપણે ચિરમરિચિત જાણે. વ્યવહારમાં આપણે જાણે જ નેવામાં આવે છે પરંતુ આજે એક અનુભવ મને અથા વરસમાં થયો. દેવતાઓને ફે લીલાવિસ્તાર (૧) દોષ કે અમે તે કારણથી, ગયા ઓક્ટોબર-નવેમ્બર-ડિસેમ્બરના ગાળામાં અહિં લીમડાનાં કેટલાંય ઝાડ ઉપર મેં મદાર આવેલા નેવા / રદ્યાખંડમાં નહિ પણ આખું ઝાડ બરી નાખતાં મુંદર સ્થેત ફૂલ, એ ક—ઋતુમાં પણ

આંખને ઠારતાં હતાં, એની સાચી ઋતુ—કનાકાનો આરંભકાળ—આવી ત્યારે પણ એ બધાંય જાડ ઉપર ફરીથી મહોર આગ્યા હતા. પ્રથમ આગ્યાં તે એકલાં ફૂલ :કવચિત્ સાધના દાણા જિવંદી ઝીણી લીંબીળીઓ, પણ મોટી લીંબીળીઓ તો નહિ જ. બીજી વખતે ખરી ઋતુમાં તો એના સ્વભાવ અનુસાર જ ફૂલફળ આવેલાં.

: આ તો અસાધારણ અનુભવ ગણાય પરંતુ અત્યંત સામાન્ય વૃક્ષોમાં પણ આરંભ દૈનિક્ય ધણી વખત નજરે પડે છે. પારિજાતક જ દેખો. એની પુષ્પોદ્ગમનો ઋતુ વર્ષો મનાય છે. મોઠા ભાગના વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ (ફક્ અષવાદરૂપે છે) પણ આમ જ માનતા દેખાય છે. પરંતુ અમારા આંગણમાં પારિજાતકનું એક નાનું જાડ છે, એને બારે માસ ફૂલ આવે છે. ચોમાસામાં ઢમસો યદ્ય ખરે છે, એટલાં બધાં નહિ પણ ખોખો ખે ખોખા તો ઊંચું વરસ, દરરોજ. ભરકાના પળ બાગ્ય જ એકેય દિવસ ફૂલ પિતા ખાસી જતો હતો, એમ મેં ચીવટપૂર્વક રાખેલી નોંધ ઉપરથી કહી શકું છું. નવાઈની વાત તો એ છે કે આરંભ દરેક વરસે બનતું નથી. ગઈ સાલ એને આખું વરસ ફૂલ આગ્યાં હતા, પરંતુ આઠ વર્ષમાં દીવાળી ગયા પછી એકે ફૂલ આગ્યું નથી. ગઈ કાલે શતે વરસાદ વરસ્યો ત્યારે આજે સ્વધારે ઋતુનું પ્રથમ ફૂલ હાય આગ્યું.—તારી

૧૫ વરસાદનાં પાણી ઝહેરી દોષ શકે ?

અમારા આંગણમાં એક મોટા લીમડો છે. ગયા વાદરવામાં એક દિવસ અચાનક એનાં એક તરફના પાંદડાં સૂકાતાં નજરે પડ્યા. પવનના અપાટમાં એ ડાળ ખડિત થવાથી આમ થયું હશે, એમ માની બારીકાઈથી તપાસતાં ડાળ તો અખડિત લાગી. એટલે માળીને પૂછતાં એણે જણાવ્યું કે કદાચ વરસાદના ઝહેરી પાણીની અસરથી એમ બન્યું હોય. હું ધારતો હતો કે જાડના મૂળમાં ઉધાઈ લાગવાથી આખું જાડ સૂકાઈ નારો પામશે. પરંતુ દિવસ જતાં જાડના બીજાં અંગોમાં એટલો જ સજીવ રસ વહેતો દેખાયો: સૂકાયું હતું માત્ર એનું એક પાંદડું જ. એટલે માળીના કહેવામાં મને કંઈક તરય લાગ્યું. આજુબાજુના બગીચામાં તપાસ કરતા ત્યાં પણ કોઈ કોઈ લીમડાનાં જાડમાં આવી અસર દેખાઈ. પછી તો આની વધારે માહિતી મેળવવા માડી. અમદાવાદના ૫૨-૫૫ માહતના પ્રદેશમાં 'પ્રવાસ' દરમ્યાન અનેક સ્થળે મેં આ જ પ્રમાણે લીમડાને અસાધારણ સૂકાઈ ગયેલા જોયા. આની અસર બીજા કોઈ જાડના આડને થયેલી હોય તો તે માત્ર આંખાને જ. આ બે જાડનાં જાડ સિવાય અન્ય કોઈ પણ જાડનાં જાડને મેં આ રીતે સૂકાયું જોયું નહતું.

કતાર ગુલશતનો એકૂતવર્ગ માને છે કે ધણી વખત ઝહેરી વરસાદ વરસવાને લીધે, રસકસથી ખરપૂર ઊભા મોલ સદસા રસહીન થઈ સૂકાઈ મરી જાય છે. લીમડા અને આંબાની બાળતમાં પણ આરંભ જ બન્યું હશે. પણ પ્રશ્ન એ છે કે જો વરસાદનું ઝહેરી જ પાણી વરસ્યું હોય તો એની અસર આખા લીમડાને કે આંબાને તેમજ બીજાં જાડ જાડને કેમ ન થઈ ? હું લીમડા અને આંબાની અમુક ડાળીઓ પૂરતું જીવનજીવ એટલું જોઈું હશે અગર એ બે જાડનાં વૃક્ષો એટલા અંગમાં અત્યંત સુકુમાર હશે ?

“ A History of Gujarat ”

ગયા વરસમાં ભારતીય તદ્દિદોના હાથે લખાનાર, ભારતવર્ષના ઇતિહાસની વિરાંતે યોજના મોડર્ન રીઝ્યુમાં વાંચવામાં આવી ત્યારે એના ભાગ્યશાળી પ્રયોજકો અને સહકારીઓની નામાવલિમાં એક પણ ગુજરાતી વિદ્વાનનું નામ ન જોતાં ખૂબ નિરાશા અનુભવેલી. ભારતવર્ષના સમગ્ર દેહને ઇતિહાસ લખાય અને એ કીર્તિમંદિરના કોઠ કાંગરામાં એકાદ ઇટ-રૌડું ચઢાવવા જેટલી પાતતા પણ કોઈ ગુજરાતીની ન ગણાય, એ વિચાર અત્યંત ગ્લાનીપ્રદ હતો. પરંતુ એ જ અરસામાં, ગુજરાતી વિદ્વાનોના હાથે લખાનાર ગુજરાતના પ્રમાણભૂત ઇતિહાસની રૂપરેખા મુંબઈના ગુજરાત સંશોધન મંડળના ત્રિમાસિક (જાનેવારી ૧૯૪૨)માં પ્રસિદ્ધ થયેલી જોતાં મારો એ હૃદયે કઈક રામી ગયો હતો. રૂ. ૩૦,૦૦૦ (એમાંથી રૂ. ૧૦,૦૦૦ તો એ ગ્રન્યના સંપાદકો અને લેખકોને મહેનતાણાના જ આપવાના છે) ના ખર્ચે, ૩,૦૦૦ પાનાનો ૭ ભાગમાં પ્રસિદ્ધ થનારો આ વિરાળ ગ્રંથ, અરોષ ગુજરાત-અંગરેજ અને દેશી સત્તા હેઠળનું ગુજરાત, હાલાર, ગોહિલવાડ, સોરઠ, ઝ.લાવાડ (કાઠિઆવાડ) અને કચ્છ-ના સળંગ પ્રદેશના પ્રાચીનતમ કાળથી આજ પર્વતના ઇતિહાસને આવરી લેશે. એ યોજનાને મૂર્ત કરવાનો ભાર, આપણા વિશેષજ્ઞ ગુજરાતી વિદ્વાનોના સહકારથી, પ્રો. કામદારના શિરે મૂકવામાં આવ્યો છે. જે કે આંતઃપ્રાન્તીય સંબંધોની નજરે આ ઇતિહાસ અંગરેજ ભાષામાં લખાવાનો છે પરંતુ ગુજરાતી વાચકોને અસંતોષનું કારણ ન મળે તેમજ સાળાપાઠશાળાના વિદ્યાર્થીઓને પણ લાભ મળે એ હેતુથી, આ બૃહદ્ગ્રંથના સારરૂપ એક ભાગમાં અંગરેજ તેમજ ગુજરાતી પુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરવાનું પણ નક્કી કર્યું છે.

ગુજરાત સંશોધન મંડળનું આ સાહસ અનન્યસાધારણ ગણાય. સદ્ભાગ્યે એ સાહસ પાર પાડવા જેવી શક્તિ અને સાધનો એ મંડળનાં છે. અત્યંત વગવરીલાવાળું એનું કાર્યવાહક મંડળ છે. ન્યાયમૂર્તિ દીવેદીયા અને શ્રી. પોપટલક્ષ્મી સાહેબોના કર્તવ્યપરાયણ સહદયી સૂત્રધારો છે. જે કે ગુજરાતનાં કળા, સાહિત્ય, વિજ્ઞાન, તત્ત્વજ્ઞાન, ઇતિહાસ, પુરાતત્ત્વ, અર્થશાસ્ત્ર, વગેરે અનેક અંગોનાં સંશોધન અને અભ્યાસ કરવાના હેતુથી સ્થપાયલા આ મંડળની હદેશપર પરા જેટલી વ્યાપક છે કે એ બધી દિશાએ એકસામટી પ્રવૃત્તિ કરી શકે, એ અશક્ય છે. તેપણ આજસુધી મંડળે કરેલી પ્રગતિ જોતા મંડળનું ભાવિ ખૂબ ઉજાસવળ લાગે છે. મંડળની પ્રવૃત્તિઓમાં ગુજરાતીઓની સારીરિક તપાસ, ગામડાંની આર્થિક તપાસ, આહારાદિનું સંશોધન, આદિ જાતિઓના ઇતિહાસની શોધ, પ્રાગૈતિહાસિક માનવઇતિહાસનું અન્વેષણ-વગેરે મુખ્ય છે. અને એ બધાંથી ચઢી જાય એવી આ ગુજરાતના ઇતિહાસની યોજના છે. આજ સુધીમાં ગુજરાતનો માત્ર એક જ ઇતિહાસ લખાયો છે અને તે પણ અરબી સહિ ઉપર સફળત લખવાનલાલ ઉદ્રજીની સહાયથી એ વખતના અંગરેજ અધિકારીઓના કર્તૃત્વવાળો. તમારપછી એ વિષયમાં પુષ્કળ સંશોધન થયું છે અને આજસુધી ચાલતાં આંતરેલાં અનેક મંતવ્યો ફેરવવાં પડે, એવી વિરાળ સાધનસામગ્રી પણ પ્રકારમાં આવેલી છે. આ તમામનો ઉપયોગ કરીને ગુજરાતનો નવો સપ્રમાણ ઇતિહાસ ગુજરાતીઓના હાથે જ લખાવવાની યોજના સકાળે વિચારવા બદલ ગુજરાત સંશોધન મંડળને ધન્યવાદ ધટે છે.

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

૩૬૦

સભાસદો : અયો અંક પ્રસિદ્ધ થયા પછી નીચેના સભ્યોનો મંડળના સભાસદો થયાં છે :

આશ્રયદાતા

શ્રી હીનાબહેન મદનમોહન મંગળદાસ સર ચીનુભાઈ માધવલાલ રણછોડલાલ,
બી.મ. એસોસિએટ

આજીવન સભ્યો

શ્રી સામલલાલ નારણલાલ શાહ શ્રી જળવંતરાય જીવણલાલ શેઠ
શ્રી વીરમિત્ર બીમરાવ દીવેડીયા શ્રી ચૈતન્યપ્રસાદ મેતીલાલ દીવાનજી

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી નીતીપાલ, મેરી બ્રાઉન મેમોરીઅલ કોલેજ, બોરસદ

શ્રી રામકૃષ્ણ બેઠાલાલ પટેલ શ્રી કાન્તિલાલ જગનલાલ પંડ્યા

શ્રી હાદુભાઈ મુષાર શ્રી પ્રતાપકુમાર પોપટભાઈ વેદ

હિસાબ. સને ૧૯૪૧-૪૨ ના વર્ષનો આવકઅવકનો હિસાબ, તા. ૧૧-૭-૪૨ ના રિપોર્ટ મળેલી કા. વા. સમિતિની સભામાં મંજૂર થયો છે, તે સભાસદોની નજી મટિ દેહળ આપ્યો છે :

તા. ૧-૪-૪૧ થી તા. ૩૨-૩-૧૯૪૨

૪

આવક :

રીના
૨૨૭-૦-૦ આજીવન સભ્યોના
૧૧૩-૦-૦ આ વર્ષના " " આવક
૬-૦-૦ " " " વર્ષોના
૫૪-૪-૦ પાછલાં બાકી લવાજમના
૩-૦-૦ ૬ વર્ષના સભ્યોના
૩૦-૦-૦ પ્રકૃતિના લવાજમના

૪૩૬-૪-૦

૨૮-૫-૩ 'કુમાર' કાર્યાલયના દેવા.

૪૬૪-૬-૩

ખર્ચ :

૮-૧૦-૬ 'કુમાર' કાર્યાલયના દેવા
૩૨૮-૧૧-૦ છપામણી અને સ્ટેશનરી
પ્રકૃતિના અંક પૃષ્ઠ રૂપેટ
ના રૂ. ૩૦૦-૧૧-૦ સાથે
૩૫-૪-૬ દપાલ રજીસ્ટ્રેશન વગેરે
૫૩-૦-૦ ચુકી. ના માણસોના પગાર
૬-૫-૬ જનવરોનો ખોરાક
૧૨-૮-૦ ચુકી. બદલતાં ગણીલાઈ
૧-૨-૦ દવા
૭-૧૧-૬ બીજી કીટીંગ ચાલુ ખર્ચના
૧૫-૮-૦ નમુના રાખવાની રીસીઓ
પુઠાં, વગેરેના
૨-૧૨-૦ પરચુરસ ખર્ચના

૪૬૪-૬-૩

ર. મ. રાવજી

ચીનુભાઈ ચીમનલાલ

રૂઝર્સ

જહાંગીર જામસજી આંસાનાં

પ્રમુખ

૬૫૨નો હિસાબ અગાઉ તપાસ્યો

છે અને તે બરોબર માલમ પડ્યો છે.

હીમતલાલ લાલશંકર મહેતા

અમદાવાદ

તા. ૧૧-૭-૧૯૪૨

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



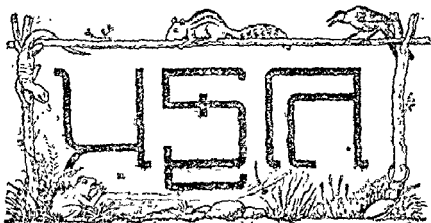
વિષય સૂચિ

૧. ગુજરાતનાં ખજાણાં : ૪	વિજયશંકર મુ. વાસુ	૨૧૭
૨. વનરપતિની શોધમાં : ૩. બરડો હુંગર	વલ્લભશંભ વૈધ	૨૨૨
૩. ગુજરાતનો બૂસ્તરીય વિકાસ (ડી.એન.વાડીયા)	નરસિંહ મુ. શાહ	૨૨૮
૪. ઝંમેલ (Millipedes)	હરિનારાયણ આચાર્ય	૨૩૩
૫. ગુજરાતનાં સાપ : ૩	રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી	૨૩૬
૬. ઝૂંપાં હાંરી કાષ્ઠ (કુમારમાંથી ઉદ્ધૃત)	હરિનારાયણ આચાર્ય	૨૪૨
૭. સમાનધર્મી સંસ્થાઓ : ૩. છન્ડિયન ગુણિયમ અને હૂઓલોજીકલ સરવે		૨૪૮
૮. અતુલવની આપ લે :		
૧. નાળિયાનો દિંમત	વિજયશંકર મુ. વાસુ	૨૫૧
૨. પોપટના માળા : ૨.	" " "	૨૫૩
૩. ભમરીના અદ્ભુત માળા	ગોવિંદલાલ બટ્ટ : નયંતિલાલ બટ્ટ	૨૫૪
૪. જાંબુડાનાં ફૂદાં	મંદુલાલ આચાર્ય	૨૫૫
૫. મધલોભી કરાળિયો	ચીનુભાઈ ચીમનભાઈ	૨૫૭
૬. દૂડતો લીમડો	રમેશ્વર આચાર્ય	૨૫૮
૭. લીમડા-પીપળાતું ત્રિચિત્ર જોડાણ	દિનકર ગાયત્રીપ્રસાદ	૨૬૦
૮. વરસાદનાં જહેરી પાણી : ૨.	વિજયશંકર મુ. વાસુ	૨૬૧
૯. અઠાળો ફૂલ : ૨.	તંત્રી	૨૬૧
૧૦. અચો અસાંજો કચ્છમં !	જોકુલદાસ ખીમજી	૨૬૨
૯. તિલોદકમ્ : છવણસાલ સમરાય દેસાઈ	૯.	૨૬૩
૧૦. ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન		૨૬૪
૧૨. સ્વીકાર	પુકું પા. ૩	

સવાજમ : વાર્ષિક રૂ. ચણ, પોસ્ટેજ સાથે.

‘પ્રકૃતિ’ દર ત્રણ મહિને પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ગુ. પ્ર. મંડળની પ્રવૃત્તિનો પરિચય આપવાનું તથા મળ્યેનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતથા વાહન હોવા ઉપરાંત, ‘પ્રકૃતિ’માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગુજરાતની વનરપતિસમૃદ્ધિ, પ્રાચીનકૃતિ અને બૂસ્તરવિસ્તારનો સામાન્ય જનતાને પરિચય કરાવે એવા શાસ્ત્રીય લેખો પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.



પુસ્તક ૩ હે • આશિન ૧૯૮૮ • પાંક ૪ થો.

શુજરાતનાં બગલાં : ૪

વિજયરાંકર મુ. વાસુ

(પ્ર. અં. ૩ ના ૧૬૦ પૃષ્ઠથી અનુમેષાન)

૫. ગોત્ર : *Ardeola*

૮. બોખડ બગલો અંગ્રેજી નામ : The Pond Heron or Paddy Bird. સાચીય નામ : *Ardeola grayii*

૧. ગોયા એ મામમાં એ અમદાવાદમાં ઠાંકરિયા અને ચંડોળાના તળાવને કહે જેટલા બોખડ બગલા જોવા તેટલા ક્યાંય નહોતા જોવા. બોખડ બગલો બહુ પક્ષી ગણાય છે, પણ કાઠિયાવાડની મજબૂમિમાં તે તેની વસતિ કેટલી હોય? જતાં એ તો બહુ સંતોષી પક્ષી. તેને કેઈ ઠાંકરિયા જેવા નિર્મલ અને ચંડોળા જેવા વિશાળ પટના જલ વિસ્તારની જરૂર નથી હોતી. પાણીનું કોઈ પણ ખાખોચિયું, મછી તે ગમે તેટલું નાનું હોય ત્યારે ગમે તેટલું ગંધાતું હોય, પણ બોખડને મન તે રૂઠું છે. માત્ર તેને મનગમતો 'મેવો' તેમાંથી મળવો જોઈએ! અમારા ઘરના બગીચા પાછળ છીતરીમાં અમારા પાહોરીની ખાખના પાણીનું નાનું ખાખોચિયું બરાઈ રહે છે, ત્યાં પણ એક બોખડ શોખથી આવીને બેસે છે.

વર્ણ : માથું અને ડોક ઘેરાંભુરાં અને ઉપર ઝાંખી પીળી રેખાઓ. દાઢી અને ગળું સફેદ. પીઠ અને ખભા રાખોડી ભુરા રંગનાં. ખભા ઉપર ઝાંખી પીળી રેખાઓ. છાતી સફેદ અને ઉપર ભુરી રેખાઓ. બાકીનું શરીર સફેદ.

છેડેથી મેલા ભુરા રંગનો ખોખડ કાદવવાળી જમીનના રંગ સાથે ભળી જાય છે. પીઠ ઉપરનાં લાંબાં પીછાંથી તેના દેહનો શુભ્ર ભાગ દંકાર્ધ ગયો હોય છે, એટલે તે બેઠો હોય ત્યારે તો દીઠો પણ ન ગમે. પણ ઉડે ત્યારે તેની શુભ્ર કાયા વિજળીના ઝખાકાની જેમ ઓચિતી ઝખકી હોય. મે થી સપ્ટેમ્બર ઓક્ટોબરના માસોમાં તો એ સુંદર વેશપલટો કરી નાખે છે. એ તેનો ગર્ભાધાન કાળ છે. એ વખતે તેનું માથું અને ડોક આછા પીળા ભુરા રંગનાં હોય છે. માથે લાંબાં પીછાંની સફેદ કલગી શોભે છે. પીઠ ઘેરા રતુમડા રંગની બને છે અને તેની ઉપર લાંબાં પીછાં લટકે છે, તે છેડેથી પથરપાટીના રંગનાં હોય છે. છાતીનાં પીછાં પણ લાંબાં અને ઝુંલતાં હોય છે. છાતીનો ઉપલો ભાગ રાખોડી ભુરા અને તેની ઉપર સફેદ રેખાઓ હોય છે.

સાથળનાં પીછાનો રંગ ઝાંખો પીળો. ચાંચ ઝાંખી પીળી, -મૂળમાં ઝાંખી આસમાની અને છેડે કાળી. આંખ પીળી અને તેની પાસેની આમડી લીલાશ પર પીળી. પગ ઝાંખા લીલાશપર.

કદ : ૧૮ થી ૧૯ ઇંચ. પુછડી ૪ ઇંચ. ચાંચ ૨૬ ઇંચ.

વસતિ : ગુજરાત કાઠિયાવાડનું આ સામાન્ય પક્ષી, આખા હિંદમાં અને ઈરાનથી મલાયા સુધી વ્યાપક છે. બીના પ્રદેશોમાં તેની વસતિ વિશેષ હોય છે.

કાંઈ પણ તળાવ, નદી કે ખાઓચિવાને કાંઈ દોર બગલાથી જરા નાનો અને મેલા રંગનો બગલો ધીમાં પગલાં માંડતો કે સ્થિરપણે બેઠેલો જુવો ત્યારે જાણુને કે એ ખોખડ હોવો ભ્રમ્યે. તેનો રંગ આમ્મપાસની જમીન સાથે એવો મળી જાય છે કે આપણું ધ્યાન તેની ઉપર ન પડે. પણ આપણે પાસે આવી પહોંચીએ અને તે ઉડે ત્યારેજ તેના અળખામણા રંગનાં લાંબાં પીછાંમાંથી તેનો ધવલ દેહ દીપી નીકળે. આપણે પાસે આવીએ ત્યારેજ આપણને દેખીને ઉડી જવાની તેની ટવને લીધે હિંદુસ્તાનમાં ઠેક-ઠેકાણે તેને આંધળા બગલા તરીકે ઓળખે છે.

અંજન કુલના ખીજ બગલામાંથી ખોખડ જુલો તરી આવે છે. તેનું નાનું કદ, સરખામણીમાં ટુંકા પગ, લગભગ ગોઠણ સુધી પીછાંથી ઢોકલી સાથળ, અને મેલા ભુરા રંગથી તે સહેજે ઓળખાય છે. પાણીને કાંઈ દેહ સંક્રાન્તિને અને ડોક છાતીમાં દબાવી દબને બેઠો હોય ત્યારે તે બગલોજ

ન લાગે, પણ પોતાના શિકારને જતો જુએ ત્યારે વિજળી વેગે ઠોક લંબાવી ચાંચનો પ્રહાર કરે ત્યારે એમ થાય કે આ નાનકડા દેહમાંથી આવડી ઠોક ક્યાંથી આવી! ઝાંઝરાના ખેતરોમાંથી ખોરાક મેળવવાની તેની ટેવને લીધે તેનું અંગ્રેજી નામ Paddy Bird પડ્યું છે. કચારીની પાળ ઉપર ખેસી દેડકાં અને પાણીનાં અન્ય જીવડાંનું ખ્યાન ધરતો નજરે પડે છે.

ખોરાક : દેડકાં, કરચલાં, માછલી, તીડ અને અન્ય જીવડાં તેના મુખ્ય ખોરાક છે. ખોરાકની શોધ માટે તેને ખારા પાણી, કે મીઠાપાણીનો ભેદ નથી. ઘુંટણુજાર પાણીમાં ખેસી રહે અને સાવચેતીથી ધીમાં પગલાં ભરીને પણ ખોરાક શોધે. જરાય અવાજ કર્યા વિના એક પછી એક પગ પાણીની બહાર કાઢી પાણીમાં ફરે અને પાણીમાં તીક્ષ્ણ નજરે જોતો આવે. મુખ્યત્વે સાંજ-સવાર ચારો ચરે અને બપોરે ઝાડની ઘટામાં આરામ લે. સૂકાતાં તળાવ અને ખાખોચિયાં વધારે પસંદ કરે, કારણ કે તેમાંની જીવસૃષ્ટિ પાણી સૂકાતાં નિરાધાર થતી જતી હોય. તેઓ ધણીવાર અંધારૂં થયા પછી પણ ચારો ચરતા હોય છે.

ગર્ભાધાન : મે થી સપ્ટેમ્બર. મુખ્યત્વે જુલાઈ ઓગસ્ટ. મે તેમને અમદાવાદની નગીનાવાડીમાં મે માસમાં માળા બાંધતા જોયા છે. માલો નાનો, છીછરો, ઢોલો અને ઝાડમાં ૧૦ થી ૩૦ ફૂટની ઉચાઈએ હોય છે. ઇંડાં ૪ થી ૬ અને દરિયાઈ રંગનાં હોય છે.

૬. ગોત્ર : Butorides

કુંચ અથવા બજ બગલા (Bitterns). અંજન અને નિશાયર બગલા વચ્ચે ખોખડ સાંકળણ છે. ખોખડ પછી નિશાયર બગલાનો સમુદાય આવે છે. નિશાયર બગલા દિવસે ધાસના ખીડમાં કે કે ઉચા બરુ વચ્ચે સંતાઈ રહે છે. ખૂબ ધોંધાટ કરી તેમની છુપાવાની જગ્યા ખુંદીવળો તો જ તેનાં દર્શન થાય, અને રાતના તેમને શોધીને તેમનું નિરીક્ષણ કરવું એ કંઈ સહેલી વાત છે! તેથી જ આ બગલા આપણને સુપરિચિત નથી. રાતના અંધારામાં 'વોક' કે 'કોક' જેવા ધીમા અવાજથી તેમની હાજરી સ્વચ્છિત પરખાય. વળી કચ્છ-કાઠિયાવાડના મુકા પ્રદેશમાં તો તેમની વસનિ પણ બહુ ઓછી અને તેમના અનુકૂળ સ્થળે જ હોવી જોઈએ. તેમને જોઈએ નહી તળાવને કાંઠે ઉગેલ ઉચાં ધાસ કે બરુના પટ કે ધાસનાં ખીડ, જેમાં આખો દિવસ તેઓ સુઈ રહે અને રાત્રે બહાર નીકળે. નાની માછલી, દેડકાં, તીડ, કીડા અને અન્ય જીવડાં તેમનો ખોરાક. અંજનની જેમ ખ્યાન મગન

બેની શિકારની રાત્રે જુવે અને બરના સોંઠા ઉપર ચડી પાંદડાનીચેથી જીવડા પકડાવામાં પણ એટલાંજ ચપળ. તેઓ આત્મ-રક્ષણ માટે એક વિચિત્ર માર્ગ ગ્રહણ કરે છે, એમ કહેવાય છે. લય વખતે ડાકે ખૂંચ લાંબી કરી હચ્ચો કરે, પુછડી ખૂંચ નીચી કરે અને શરીરપરનાં પીંછાં સંકોચીને શરીર પાતળું દેખાડવા પ્રયત્ન કરે, અને સ્થિર થઇને ઉભે. આ વખતે તેમનો દેખાવ આમેલુબ બરના છાંડ જેવો લાગે. શરીરના રંગમાં મીઠાવટ પણ આસપાસના ઘાસ અને બરના રંગ જેવી એટલે તે પક્ષી છે એમ ન જણાય. કુદરતે આત્મરક્ષણ માટે પક્ષીઓને કેવા અનુકૂળ રંગ આપ્યા છે, તેનો આ બીજો દાખલો છે.

કોંચનો આ સામાન્ય પરિચય. ગુજરાતમાં તેમની પાંચ જાતો હોવાનું કહેવાય છે જેમાંથી એક કોંચ (*Botaurus stellaris*) ગુજરાતમાં માત્ર કચ્છમાં જ હોવાનું કહેવાય છે.

કોંચની ચાંચ સીધી, પ્રમાણસર લાંબી અને મજબુત હોય છે. સાચળ લગભગ ગોડણ સુધી પીંછાંથી ઢાંકેલી હોય છે. અંજનની સરખામણીમાં પગ ટુંકા અને પગ મોટા હોય છે. શરીરનાં પીંછાં લાંબાં અને ઢીંચાં હોય છે, કોંચનાં બચ્ચાં પુખ્તવયે પહોંચે ત્યારેજ તેમના માથાપનો રંગ પામે છે.

૯. *Butorides* ગોત્રમાં એકજ કોંચ છે અને તે હારિત કોંચ (*The Little Green Bittern or Heron; Butorides striatus*).

વર્ણ : લાંબો કલગી અને માથું કાળાં ડાકની ખાજી રાખેડી. પીઠ અને પાંખનાં પીંછાંનો રંગ લીલો. ઢીંચા ઉપર રતુમડો રાખેડી રંગ; ઉપર પુછડીના મૂળમાં લીલાશપર. પાંખના છડામાં પીંછાં અને પુછડીનો રંગ પર્યંતપાટી જેવો. શરીરના નીચેના ભાગ રાખેડી; ચાંચ, ઉપર કાળી અને નીચે જાંબી પીળી. પગ જાંબા પીળા લીલા. આંખ પીળી.

બીજા કોંચની સરખામણીમાં હારિત કોંચ ખુલ્લામાં ફરમાર પક્ષી છે, પણ નિશાયર તો છે જ. અંજન મુખ્યત્વે ખુલ્લામાં ફરનાર પક્ષી છે અને દિવસે ચારે ચેરે છે. કોંચ મુખ્યત્વે ખીંડ અને બંદમાં ધસમાર પક્ષી છે અને નિશાયર છે. હારિત કોંચ નિશાયર છે છતાં બીડને બદલે મુખ્યત્વે ખુલ્લામાં વસે છે એટલે એ જે વચ્ચે સાંકળેલ છે.

વસેલિ : હારિત કોંચ હિંદુસ્તાનના ઘણા ખરે ભાગોમાં છે. તેઓ જાંડથી જવાયેલાં નદી-નાળાં પસંદ કરે છે અને સ્થિર વખતે પાણી ઉપર

મૂલતી ડાળ ઉપર આવીને બેસે છે. કંઈક કાઠિયાવાડમાં સુકકા પ્રદેશમાં આ સુંદર હારિત કોંચનાં દર્શન દુર્લભ છે.

કદ : ૧૬ થી ૧૭ ઇંચ; પુછડી ૨૩ ઇંચ.

ગભાંધાન : જુન-જુલાઈમાં ઝાડોમાં અથવા નીચાં ઝાડોમાં સમૂહમાં માળા બાંધી ૪ થી ૬ લીલાશ પર સફેદ ઇંડા મૂકે છે.

૭. ગોત્ર Ardetta

૧૦. શ્યામ કોંચ (The Black or Blue Bittern; *Ardetta flavicollis*).

વર્ણ : ગભાંધાન કાળે, શરીર ઉપરથી ઝાંખા કાળા રંગનું. દાદી અને ગળું સફેદ, પણ પીછાં છેડેથી રતુમડા રંગનાં. ડોકનાં પીછાં લાંબાં અને સફેદ, રતુમડાં અને ઝાંખાં કાળાં. ડોકની બાજુમાં સોમેરી પીળી રેખા. પોદનાં પીછાં લાંબાં. છાતીનાં પોછાં લાંબાં અને ઘેરા રાખોડોરંગનાં. પેટનો રંગ ભુરો. ચાંચ રતુમડો, આંખ પીળી, પગ ફિક્કા પીળા કે રાતા.

કદ : બે ફૂટ. ચાંચ પાતળી અને ડૂંગુ ઇંચ લાંબો.

વસતિ : હિંદના ધણાખરા ભાગ; સિલોન અને બ્રહ્મદેશ. હિંદમાં તેની વસતિ પાંખી છે, એટલે કે તે સામાન્ય પક્ષી નથી.

શ્યામ કોંચ સૂર્યાસ્ત વખતે બહાર નીકળે છે અને નાનો ઢોલ વાગતો હોય તેવો અવાજ કરે છે. તે બીડ અને બરમાં વસનાર પક્ષી છે. ત્યાં જ માળા બાંધે છે અને ચાર સફેદ ઇંડા મૂકે છે.

૧૧. લાલ કોંચ (The Chestnut Bittern, *Ardetta cinnamomea* or *Ixobrychus cinnamomeus*)

વર્ણ : શરીરના ઉપરના ભાગ સુંદર રતુમડા રંગના. દાદી અને ગળું સફેદ. ડોકનો આગલો ભાગ અને છાતી રતુમડાં. સાથળનાં પોછાં રતુમડાં. પાંખનાં પોછાં અને પુછડી ઉપરનો ભાગ ઘેરા ભુરા રંગનાં. પેટ અને પુછડી નીચે સફેદ. ચાંચ, આંખ અને આંખની ચામડી પીળી. પગ પીળાશ પર લીલી ઝાંઘાળા.

કદ : ૧૫ થી ૧૬ ઇંચ. પુછડી ૧૬ ઇંચ. ચાંચ ૨ ઇંચ.

વસતિ : અખિલ હિંદ, સિલોન અને બ્રહ્મદેશ.

લાલ કોંચ પણ બીડ અને બરમાં વસે છે. કાદવવાળા જલવિસ્તારમાં ઉગેલા લાંબા ઘાસમાં તે ઝોરાક મેળવે છે અને ત્યાં જ અથવા ડોંગરની કેચારીના કાંઠે માળા બાંધી, ૭ ઝાંખાં સફેદ ઇંડા મૂકે છે.

ગભાંધાન પ્રકૃત : જુલાઈ-ઓગસ્ટ.

(પાન ૨૩૮ પર ચાંચ)

વનસ્પતિની શોધમાં

૩. ખરડો ડુંગર (તાળે જામનગર)

વલ્લભરામ વૈધ

૧

પંડિત દાસનના કહેવા પ્રમાણે જ્યાંની વનસ્પતિઓ સ્વ. જ્યકૃષ્ણ-ભાઈની સાથે સ્વયં વાતો કરતી હતી, એ ખરડો જોવાની તીવ્ર આકાંક્ષા હોવા છતાં, આજસુધી મને કોઈ તક સાંપડી નહોતી. પરંતુ નવાનગર રોડના ચીફ મેડીકલ ઓફિસર ડૉ. પ્રાણજીવનદાસ મહેતા (એમ. ડી., એમ. એસ.) ના સહભાવથી આ વરસે એનો અત્યંતક યોગ મળી ગયો. જામનગરનાં મહારાણી સાહેબાના આયુર્વેદ ઉપરના અગાધ પ્રેમને લીધે, એ શહેર સમસ્ત ગૂજરાતમાં આયુર્વેદનું એક યાત્રાસ્થાન બન્યું છે. એમની હુકમી ડૉ. મહેતા આયુર્વેદના વિકાસ માટે ખૂબ જ પરિશ્રમ કરી રહ્યા છે. આ વર્ષના સપ્ટેમ્બરમાં તેમણે ખરડા ડુંગરની વનસ્પતિઓનાં દર્શન કરવાનો નિર્ણય કર્યો. એમાં જોડાવા મને પણ આગ્રહ મળ્યું.

તા. ૭મીએ સવારે જામનગરથી મોટરદ્વારા ઉપડવાનું હતું એટલે તા. ૬મીએ હું જામનગર જઈ પહોંચ્યો. અમારા ગ્રંથમાં ગ્રંથપતિ ડૉ. મહેતા સાહેબ ઉપરાંત ડૉ. મણિભાઈ, જીઓલોજિકલ ઓફીસર મી. અરાણા; શ્રી. હર્ષવંતરાય ઘોળકિયા (મંત્રી, આયુ. સંમહસ્થાન—જામનગર), મી. નારાયણ-ભાઈ ફોટોગ્રાફર, વૈદ્યરાજ, વનસ્પતિ સંગ્રાહકો, પગીઓ વિગતે મળી વીશેક માણસો હતા. જામનગરથી મોટરોદ્વારા અમે ખરડાની તળેટીમાં આવેલા ભાણવડ મુકામે જવા ઉપડ્યા અને ત્યાં મુખ્ય કેમ્પ રાખીને ડુંગરની મુખ્ય ખીણો તેમજ શિખરોનું પરિભ્રમણ કરવાનું નક્કી કર્યું.

ખરડો ડુંગર જામનગર અને પોરબંદર એ બે રોડની હદમાં આવેલો છે. લગભગ બંનેની હદ સમાન હશે. જ્યકૃષ્ણભાઈએ પોતાના 'વનસ્પતિશાસ્ત્ર અથવા ખરડાની વનસ્પતિઓ' નામના ગ્રંથમાં જે તોંધ કરી છે તે બે કે પોરબંદર રોડની હદમાં આવેલા ખરડા ડુંગરમાંની વનસ્પતિઓનો છે. તેમજ જામનગર રોડની હદમાંના ખરડાના વિસ્તારનાં શિખરો વધુ ઉંચાં છે તેમજ ત્યાંની ખીણો, વગેરે પેલી બાજુ કરતાં પણ વધુ લીલી અને જંગલોવાળી જોવામાં આવે છે. એથી આ બાજુની વનસ્પતિનો જાતઓ અત્યારે તો પોરબંદર-

વાળા વિસ્તાર કરતાં વધુ હોય તેમ લાગ્યું. પોરબંદરની બાજુ વધુ શુષ્કતા લાગી તેનું ખીજું કારણ એ પણ હશે કે ત્યાંનાં જંગલો કપાવી નાખવામાં આવ્યાં છે.

કાઠિયાવાડનાં મુખ્ય વનસ્પતિસ્થાનો ત્રણ છે: ગીર, ગિરનાર અને ખરડો. ગિરનાર સમુદ્રની સપાટીથી ૩૩૦૦ ફુટ ઉંચો છે. તેનાં ઉંચાં શિખરો ડાંડા જેવાં પાતળાં હોવાથી ઉંચાઈએ ઉગતી વનસ્પતિઓ ઓછી થાય છે. ગીર તો ધીમ જંગલ છે, પણ ત્યાં એક જ જાતનાં વૃક્ષો વધુ થાય તેની સરખી જમીન ધણી છે. સ્વ. કતા બટ કે જેઓ ગીર કુર્ણા હતા તેઓએ કુલ કેટલી જાતિ નોંધી છે તેની મંજ્યા દ્વાલ યાદ નથી તોપણ ખરડામાં ધી. જવમૂખ્યાબાદ એ નોંધેલી ૬૧૧ જાતિઓ કાઠિયાવાડમાં સહુથી વધુ નોંધાયેલી છે એમ હું માનું છું. આની વધુ ચોક્કસ માહિતી તો ગીરનું પર્યટન કર્યે જ મળે. ખરડો સાહેક માર્છલના વિસ્તારવાળો, નાનાં મોટાં શિખરો, ખીજો, તળાવો અને સપાટ મેદાનોથી ભરપૂર છે. તેથી તે વિવિધ જાતની જૂમિમાં જુદા જુદા સ્વભાવની વનસ્પતિઓ થવાને પૂરતી અનુકૂળતા છે.

પ્રવાસના પહેલા જ દિવસે અમે ધુમલી કરીને એક અંતિદામિક સ્થળ છે ત્યાં જવાનું રાખ્યું. 'દલામણ જેડવો' જેની ગાથાઓ કાઠિયાવાડમાં ઘેર ઘેર ગવાય છે તે ધુમલીના હતા. જેડવાઓની જૂની રાજધાનીનાં આ ખંડિયરો જેતાં વનસ્પતિદર્શન પણ કરના હતા. ધુમલી એ ખરડાની ખીણ હોવાથી તેમાં પુષ્કળ વનસ્પતિઓ છે. નાના છોડો, કાળી જીરી, કાગડોળિયો, ગલમેદી, મામેજવો, છંછ, શરપજો, ધીતી, કાંગરો વિં પુષ્કળ પ્રમાણમાં છે. મોટાં વૃક્ષોમાં રાયજી, આલડો, કણ્ઠરો, ઉપરાંત મીઠા તેમજ કડવો ઈંદ્રજવ એ બંને જાતિ ખૂબ જ છે. એક ત્રીજી જાતિ રૂંછાજો દુધલો પણ જેવામાં આવ્યો. મીઠા ઈંદ્રજવને ત્યાંના લોકો દુધલો કહે છે અને કડવા ઈંદ્રજવને કારીખડો કહે છે. આ બે વૃક્ષોને પારખવાં મુશ્કેલ છે પણ દુધલામાં ઔષધીય દષ્ટિએ વધુ ઉપયોગિતા નથી ત્યારે કારીખડામાં અતિ ઉપયોગિતા છે-તેમાં એન્ડ્રીએમીનોક ગુણો રહેલા છે, જે આપણે ત્યાંની ખીણ ઔષધિઓમાં નથી. માત્ર ઓરીસ દાર્મોકોપીઆની ઇપીક્રિક (Psychotria Ipecacuanha)માં છે, જે આજે જગતમાં દશગણે બાવે પણ અલગ છે. તે ઉપરાંત કારીખડાની છાલ, જેને કાઠાજલ કહે છે, તેમાં વિષમન્તરનાશક ગુણો પણ જણાયા છે. તે આવા તાવે ઉપર સારી અસર કરે છે એટલે તેમાં સ્વેદક અને પીડાશામક (Antipyretic & Analgesic) ગુણો છે તેમ તો માનુષ પડ્યું જ છે. પરંતુ તે Antimalarial છે કે નહીં તે હજી નક્કી થયું નથી. યજ્ઞા ડોક્ટરો આ વિષે સંશોધન

અલાવી રસ છે. હજુ સુધી જંગલોમાં એંટીમલેરિયલ તરીકે સાચ કઠી-નાઈન જ આપણા પ્રાંતે છે, જે એક રતલના દાલ રૂ. ૨૭૫) આપણાં પ્રજા મંગળ તથા એટલે આ કારીખડો કે કાઠ ખોજ દવાને મલેરિયાની સંહારક સાબિત થાય તો જંગલ ઉપર મહાન ઉપકાર થાય.

ફુલો (*Wrightia tinctoria* Br.) અને કારીખડો (*Holarrhina antidysentrica*, Wall) Kurchi છે. આ બે જાતિઓને એજામવામાં વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓમાં શિરોમણિ સમા લોનિયસે જ જૂલ કરેલી અને એ ગોટા ખડુ લાંબો વખત ચાલ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૦૯માં બ્રિટન નામના વનસ્પતિશાસ્ત્રીએ ત્યારે આખા Apocynaceae કુટુંબનો ફરીથી અભ્યાસ કર્યો ત્યારે તે જૂલ સમજાવે. તે પહેલાં તો આ કારીખડાનું નામ પણ *Wrightia antidysentrica* હતું. કારીખડાનાં ફુલો ડાહરે જેવાં મુંદર હોય છે, એટલે જ મેઘદૂતના વક્ષે આપાઠ મામમાં તેનાં ફુલોથી મેઘને અર્ધ આપેલો : “સ પ્રયત્નઃ કુટજકુસુમૈઃ કલ્પિતાર્થાય તસ્મૈ”.

ધુમકીમાં આવાં વૃક્ષો ઉપરાંત વેલીયો પણ ખૂબ જ હતી. સમુદ્રસાથ, વંજલી દાલ, ખાટખટુંબો, કવચ ખીજ, વિગેરે વેલીયો ગ્રાહ ઉપર ચઢીને ચારે બાજુની દિશાએને લીલાં વલ્લ પહેરાવી રહી હતી. સારિયા અથવા Indian Sarsaparila તો ખૂબ જ હતી- ક્વીનાઈનને બદલે દાલમાં ઘણા વેદો આમેજવો (*Enicostema littorale* Blume) વાપરે છે. તે અહીં ઘણો હોવાથી ડો. મહેતાએ ૨૫ મણ એક્ટો કરાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો. જો કે આ ચીજ એન્ટીમલેરિયલ સિદ્ધ તથા ધર્મ છતાં તેના અખતરાઓ ગ્રાસે છે. આરી જ જાનની ખીજ એક ચીજ, ખડશેલિયો (*Rungia ripens*. Nuss) અને તેની ખીજ જાતિ—(*Rungia Parviflora*. Nuss) અહીં ખૂબ ચાય છે. તેનો પણ મલેરિયા ઉપર અખતરો કરવો જોઈએ. એ સિવાય દેશી વૈદ્યમાં જુલામ તરીકે વપરાતી નસોતર પણ અહીં ખૂબ ચાય છે, તેમજ કૃમિધન તરીકે વપરાતી કાળીજરી પણ આડે વગરે ઉભી છે.

ધુમકીનું અવલોકન કરી, ત્યાંની વનસ્પતિઓનો મંથન અને નોંધ કરી લીધાં. ઓળે દિવસે ભાજુવડથી ૧૧ માઈલ છેડેનું જરંગાનું નાનું શિખર સાદુબ નેચા ગયા. તે એકદમ દખર શીટ હતું છે. મેદાનમાંથી ખીજમાં અને ખીજમાંથી ઉપર એમ ધીચ જંગલોમાં ધર્મ રસ્તો જાય છે. અહીંની સડક ભાંગીટૂટી હતી છતાં મોટરોમાં છેક સુધી જતાયું તો ખરૂં. રસ્તામાં રામાત્રમ કરીને ધર્મગાળા આવે છે, ત્યાં અગ્રે વડ જેવું એક ગ્રાહ નેચું. એને સડુ ગ્રામવડ કહે છે. તેનું શાસ્ત્રીય નામ તે વખતે તો જાણવામાં ન

‘આયુ.’ પણ તે વડના વર્ગનું જ કોઈ ઝાડ છે એટલું તો નક્કી કરી શક્યાં. એમ તો માનતા હતા કે અમે આ એક નવી જાતિ શોધી કાઢી છે, પણ પાછળથી શ્રીજયકૃષ્ણભાઈના પુસ્તકમાં તપાસતાં મુખ્ય અનુક્રમણિકામાં તો તેનો ઉલ્લેખ નથી પણ વડના વર્ગનું વર્ણન લખતી વખતે તેઓએ આ ઝાડને *Ficus retusa* નામ આપ્યું છે (પા. ૬૪૦). એ દુર્ગરમાં ઉગેલા પીપલાં આબેહુબ પારસ પીપળા જેવા લાગે છે. શ્રીજયકૃષ્ણભાઈએ તેનું શાસ્ત્રીય નામ સંદિગ્ધ રાખ્યું છે : *Ficus arnottiana* (પા. ૬૪૬). આ સાદુજનની ખીણો ધીચ વનથી ખરેલી છે, શેમળાના થડના કાંટાઓ દ્વરથી હિમાલયના તેજળલ (*Zanzylum alatum*)નું સ્મરણ કરાવતા હતાં. ધુમ્ભલીથી નવીન ઝાંખેમાં અહીં, બહેડાં, ઇંગોરિયાં, મરડારીંગી, સિવલિંગી, શાલિપર્ણી; વેદીગાળો, દુધલાની એક ખીણ જાત રંછાળો દુધલો, કરંદીયું, કાળીપાટ, કરમદાં, આંબળા, શતાવરી, વિગેરે હતાં. સાદુજન ઉપર એક નાનું તળાવ છે અને ત્યાં દીપડાનો શિકાર કરવાનો કોઠો છે. કચ્છનાં સ્વ. મહારાવશ્રી ખેંગારજી અને સ્વ. જયકૃષ્ણભાઈની પહેલી મુલાકાત આજ સ્થળે થયેલી. તે પછી જ રાવશ્રીએ તેઓને કચ્છમાં ખેતી લીધા હતા. અમે બધાએ અહીં રૂપ ફોટા પડાવ્યા.

તા. ૧૦-૯-૪૨ ને ગુરુવારે બરડાના આભાપુરા નામના ઉંચા શિખર ઉપર જવાનો અમારો કાર્યક્રમ હતો. સમુદ્રની સપાટીથી આ શિખર, ૧૦૦૦ ફીટ ઉંચું છે. ૨૨૨૦ મીટર ચઢી શકે તેવા છે પણ લેવલ જલ્દી હિચાણવાળું છે. મેં અહીં થોડો ચાલવાનો સ્વાદ પણ લીધો અને ઉપર શિખર પાસેના તળાવની મીચ વનસ્પતિઓમાં ચાલતાં પડવાનો સ્વાદ પણ ચાખ્યો. અહીંની નવીન જાતિઓમાં ગોરખગાંબે, મરખો, રોણ, કાળીમુશળી, પાણકદો, વિ. આંગે હતી. ત્રણચાર ચીજ એવી મળી કે જે હજુ પણ અમે જોઈખી શક્યા નથી. એક ચીજ, ત્યાંના લોકો ‘ખારી ખાખરી’ના નામથી સંબોધતા હતા તે, *Vogelia indica* છે, એમ નક્કી થયું છે.

આ પછી અમારે કિલેશ્વર કે જે ખીણમાં આવેલ છે તેનું તથા પોરંબદરની સરહદના બરડાનું અવલોકન કરવાનું હતું. તે બીજા બે દિવસમાં પૂરું કરી નાંખ્યું.

કિલેશ્વરમાં મહારાજનો બંગલો અને કુલઝાડનો મોટો બગીચો છે, જેમાં કેટલીક આયુર્ધિઓ પણ છે. બરડા દુર્ગરની તમામ આયુર્ધિઓ પણ ઉંમરો શકાય તેવું આ સ્થળ છે. ડૉ. સાહેબ સાથે આ વિષયમાં થોડો

અર્થા પશુ થઈ છે. અગાઉ પોરબંદરની સરહદમાં ૧૧ થી ૨ માઇલના વિસ્તારવાળો એક આપધીય બગીચો હતો જેમાં બરડાની સર્વે વનસ્પતિઓનો સમાવેશ થઈ જતો હતો. પણ રવ. જયકૃષ્ણભાઈનાં સમયમાં જ અમિદેવે તેને બરમ કરી નાખ્યો હતો. કિલેશ્વરમાં, 'ગરમાળાનો કાંડો' એ નામના રથળે ધીચ જંગલ આવેલું છે. અમે તે જોવા ગયા હતા પણ આજ ત્યાં ગરમાળાના કાંડો નથી. કદાચ અગાઉ હશે તે ઉપરથી આ નામ પડ્યું હશે ત્યાં પણ શિકારનો કાંડો છે. અહીંની ખીણમાં નવી જાતિઓમાં આસો-પાલવ, કાંચનાર, વીંછીડા, શીવણ, મોરદુંદિયું, ગરમાળો, મવેડી, ડેકામારી, જંગરિયો ખાખરો, એકલકંટો (મોટો), કડાણો, યુગળ, બમ્બરછાલ, દલદરવો, કદંબ, ધાવડી, વિગેરે હતી; ગલમેદીનું તો અહીં ધીચ જંગલ હતું; એ સિવાય મોટીડોડી (*Drigia volubilis*)નાં પાન અહીં એક કુટ લાંબાં અને નવ ઇંચ પહોળાં જેવામાં આવ્યાં. આ આપધિનાં આટલાં મોટાં પાન મેં અહીં જ પહેલીવાર જોયાં.

પોરબંદરની સરહદમાં બિલેશ્વર મહાદેવ છે, ત્યાંથી અમે ખંભાલાનો બગીચો (જ્યાં રાણાસાહેબનો બંગલો છે) જોવા ગયા. રાજમહારાજઓએ અંગત ઉપયોગ અને શોખની ખાતર બંધાવેલા બંગલાઓ સારાજ હોય. મને તો વનસ્પતિ સૌંદર્યના આગળ તે જોવાની ઇચ્છા નહોતી એટલે સંદુએ બંગલો જોયો ત્યારે હું બહારજ બેઠો હતો. અહીં વિદેશથી લાવેલાં ફુલ-કાંડો છર્ગનિયમ વિગેરે ધણાં છે. બગીચો અને તેની વ્યવસ્થા સુંદર છે. અહીં એક નાના હોજમાં નીલકમલ વાવેલાં હતાં. પોરબંદર અહીંથી ૧૫ માઇલ છે. આ પ્રદેશ સૂકો લાગે છે.

ડો. સાહેબને અહીંથી અણુધાર્યુ પોરબંદર જવાનું થયું. શ્રી. ધોળકિયા પણ એમના સાથે ગયા. અમે બાકી રહ્યા તે બધા વનસ્પતિની શોધમાં અહિંથી બે માઈલ હંટ કર્યેલો નટવરભાઈ જોવા ગયા. અહીં કંઈ ખાસ આપધિઓ નહોતી પણ એક તળાવમાં પુષ્કળ લાલ કમળો જોયાં. બગીચામાં બે હમ્મર જેટલા આંગનાના શેપાઓ વાવેલા છે.

વનસ્પતિ દર્શન આજે ધારેલાં તેવાં ન થવાથી જેમ નેવને અમંતોપ થયો હતો તેમ સમય-૧૨ વાગ્યાનો થયો હોવાથી પેટનો પણ અમંતોપ વધ્યો હતો. આ બે અમંતોપમાં બે આનંદની વાતો બની જેથી બ્રૂખ ટળી ગઈ અને નવીજ જાનનો આનંદ મળ્યો. આ ગાગતા ઉપરી, મેર જાતિના એક ભાઈ હતા. તેમનું નામ રાખ્યાભાઈ આલાભાઈ. અમારી પરિચિતિ સમજી તેઓએ અમારી ધણીને ના હતી છતાં અમારે સંદુનું આત્મંત બાવબીનું

આતિથ્ય કર્યું. અને નટવર આગના વનખોજનનો આનંદ અમને આપ્યો. અમારે માટે કિલ્લેશ્વરમાં ખોજન તૈયાર હતું પણ મોટર ન હોવાથી ત્યાં અમે પહોંચી શકીએ તેમ નહોતા, નહિ તો રાણાભાઈનો પ્રેમ અમને ક્યાંથી જોવા મળત ?

કુષા વિષે નિશ્ચિત થયા એટલે રાણાભાઈ સાથે વાર્તાલાપ શરૂ કર્યો. તેઓ તો સ્વ. જયકૃષ્ણભાઈના પરમભક્ત નીકળ્યા. સ્વ. જયકૃષ્ણભાઈએ જ આ જગીરો શરૂ થયો ત્યારે તેમની નીમણૂક કરાવી હતી. મેં જયકૃષ્ણભાઈનાં સંસ્મરણો માગ્યાં ત્યારે તેમની પાસેથી એક જ પત્ર નીકળી આવ્યો. એ પત્રમાં પણ જયકૃષ્ણભાઈનો વનસ્પતિપ્રેમ તરી આવતો જોયો એટલે મેં તેના જરૂરી વિભાગની નકલ કરી લીધી. આ સ્થાને એનો જીતારો આપીને આ લેખની પૂર્ણાહુતિ કરશું.

“પોપ સુદ ૪ બોમે ૧૫-૧-૨૬

૬૨૭ માંડવી-ભાટિયા બોર્ડોંગ

સર્વ શુભોપમા યોગ્ય ભાઈશ્રી મેર રાણાભાઈ આલાની સ્ત્રી. ઘણી હોજો. વિશેષ તમારો કુશળ પત્ર તા. ૧૨-૧-૨૬ નો લખ્યો પોતો. આનંદ થયો. વળી પણ કુરસે લખશો. બીજું તમોએ ચિ. ભાઈ સામેંતના શુભ લક્ષ મહા સુદ ૧૫ ના નિરધાર કર્યા છે તે જાણી અમે લજા ખુશી થયા છીએ.

ચિ. સામેંતભાઈના શુભ હસ્તે દીર્ઘાયુ અને ખડુ રૂળવાન ઉદંબર (ઉંબર)ના વૃક્ષનું વૃક્ષારોપણ આપની વાડીમાં તેમના લક્ષ પ્રસંગની શુભ ખુશાલીમાં વવાય એ ઇચ્છા છે.

લો. શુભેચ્છક

જયકૃષ્ણ દંદ્રજીના

શુભાશીષ વાંચશો.”

અમારી ખરડાની માત્રા અહીં પૂરી થઇ. વચ્ચે મોડપર જઇ ત્યાંના આમ વૈદ્ય કે જેઓ ખૂબજ ભક્ષા અને સેવાભાવી છે, તેમણે પોતે ક્ષામાં વાપરતા હતા તેવી વનસ્પતિઓ જંગલમાંથી ખોદી લાવી તેનું લીંદું પ્રદર્શન ભર્યું હતું તેના દર્શન કર્યા અને વૈદ્યરાજનું આતિથ્ય આપી, તા. ૧૨-૬-૪૨ ની રાત્રે, ૧૨મી વાગ્યે, અમો જામનગર પહોંચ્યા.

ગુજરાતનો ભૂસ્તરીય વિકાસ

1. (દિદ વિજ્ઞાન પરિષદના પ્રમુખ શ્રી. ડી. એન. વાડીયાએ સુવર્ણ સંરોધન મંડળના તા. ૯-૧-૧૯૪૨ ના રોજ આપેલું અંગ્રેજી સાપલું, સુવર્ણ સંરોધન મંડળના ત્રૈમાસિકમાંથી)

नरसिंह भु. शाह

ભૂસ્તરીય દૃષ્ટિએ સાંપ્રત ગુજરાતનો પ્રદેશ દખ્ખણ પ્રધાન પ્રદેશના વિસ્તારમાં એક સુંસ્પષ્ટ એકમ છે, છતાં તેનું નિરાણું અસ્તિત્વ બહુ પુરાણું નથી. તેની અઘનન ભિન્નતા, એના પર પડેલી ફેટલાંક બાહ્ય ભૌગોલિક કારણોની છાપને લીધે છે. ભૂસ્તરીય યુગપરંપરાના છેક સર્જનજૂના કાળમાં ગુજરાત, એક વિશાળ ખડમાં નાનકડા ટુકડારૂપે લાળી ગયેલો હતો. આ ખંડની સીમાઓ હમ્મરો માઈલ દૂર હતી. તેમજ એ વખતના સમુદ્ર અને જમીન, પર્વતો, નદીઓ, મેદાનો, વગેરે આજે દેખાય છે તેનાથી અત્યંત ભિન્ન સ્વરૂપનાં હતાં. ભૂસ્તરીય યુગના આદિ સમયના (Archaeozoic) ગુજરાતના ઘડતરમાં પૂરેપૂરા પાસાદાર ઐતાર્થિક જ્ઞાતના ભારે પથ્થરો આવેલા હતા. આવાજ પથ્થરો દુનિઆના જુદા ખંડોની રચનાના નીચલા ધરોમાં યા પાયામાં આવેલા છે. રજપુતાનાથી સિંદલદ્વીપ પર્વત સમગ્ર પ્રદેશ પર અનેક યુગો સુધી વિસ્તરેલ સમુદ્રના અવશેષો આ ઐતાર્થિક પાયા પર ફરી વળ્યા હતા. આ પ્રાચીન સમુદ્રના જમી ગયેલ કાંપના અવશેષોના ટુકડા, પાસાદાર સંભેટીયા, રેતીઆ અને ચુનાના પથ્થરોમાં તેમજ આરસપદ્માણમાં રૂપાતર પામેલા આજે પણ દક્ષિણ રજપુતાના, આણુ પર્વત, રેવાકાંઠા અને ચાંપાનેરમાં નજરે પડે છે. અત્યંત પ્રાચીન કાળના આ જુદા પથ્થરો, હિંદુસ્તાનના ભૂસ્તરશાસ્ત્રમાં “વારવાડ પથ્થરો” નામે ઓળખાય છે. હિંદુસ્તાનના બીજા ફેટલાંક ભાગોમાં પણ આવા પથ્થરો મળી આવે છે અને આર્થિક દૃષ્ટિએ ખૂબ અગત્યના છે કારણ તેમાં લોખંડ, મેન્ગેનીઝ, તાંબુ, સોનું, ઝવેરાત અને બીજાં નંગ-એવાં ઘણાં ઉપયોગી ખનિજો આવેલાં છે, એટલે આવકની દૃષ્ટિએ આ પથ્થરો દેશમાંના તમામ પથ્થરોમાં સાથી વધુ કિંમતી છે. આ ખનિજ-દોલતમાં ગુજરાતનો હિસ્સો ખૂબ મોટો ન્ન ગણાય, પણ શિવરાજપુરની મેન્ગેનીઝની ખાણો અને મોતીપુરાની સીસા રંજના આરસપદ્માણની ખાણો ગુજરાતની ખનિજ-દોલતના નમુના છે.

આર્કોયન યુગની પ્રાચીન દુનિઆ તદ્દન નિરાશા હતી. સામાન્યતઃ નગરે આવનાં આધુનિક જમીનનાં ચિન્હો તે યુગમાં અસ્તિત્વમાં નહોતાં.

એ વખતે મનુષ્ય પેદા થયો નહોતો, એટલું જ નહીં પણ કેટલાક નીચલી શ્રેણીના સુક્ષ્મ જીવો સિવાય, મોટાં વૃક્ષો કે પ્રાણીઓ પણ અસ્તિત્વમાં નહોતાં. દદાય હવા અને સમુદ્રના પ્રાણીનાં તરવે પણ જ્યાં છે તેથી જુદા પ્રકારનાં અને પ્રાણીઓની હયાતિ માટે પ્રતિકૂળ હશે.

આ આદિ યુગ પછીના કાળમાં ગુજરાતની શી દશા થઈ એ અંબેદી ચોક્કસ માહિતી એટલી છે કે હિંદુસ્તાનના બીજા ભાગોની જેમ ગુજરાતનું પણ ધડતર થતું ગયું; અને ત્યાર પછી ઘણા ભૂસ્તરીય યુગોમાં (કાલસા યુગની ઉપલી સીમાથી માંડીને મધ્યયુગના અંત સુધી) એ હિંદ-આફ્રિકા-ઓસ્ટ્રેલિયાના પ્રદેશોના બનેલા મહાન ખંડના નજીવા ભાગરૂપે રહ્યું હતું. ભૂસ્તર-વિશારદોએ કંપેલા આ મહાન દક્ષિણ વિભાગોના બનેલા અને ભૂસ્તરીય પરિભ્રમણમાં 'ગોન્ડવાના (Gondwana) પ્રદેશ' નામે ઓળખાતા ખંડની હયાતિનો પૂરાવો મળ્યો અને અનેકદેશીય છે અને દુનિયાભરના ભૂસ્તરજ્ઞો આ પરત્વે એકમત છે, તોપણ આ ખંડની સીમાઓ, તેનાં હવાપ્રાણી, વનસ્પતિ-પ્રાણી સમુદાય વગેરે કેટલીક વિગતો પરત્વે વૈજ્ઞાનિકો હજી એકમત નથી અને ચર્ચાના એ મુદ્દા વલુકિત્વા ઉભા છે.

આ અરસામાં નીચલી શ્રેણીનાં અનેકવિધ પ્રાણીઓ અને વૃક્ષો પૃથ્વીપર હયાતિમાં આવ્યાં. આ ન્યધાં, આજે નજરે પડે છે તેનાથી તદ્દન જુદી જાતનાં હતાં. મનુષ્ય, બીજા ઉચ્ચ શ્રેણીના જીવો અને ફરોડવાળાં પ્રાણીઓ તેમજ વનસ્પતિની ઉચ્ચતર જાતો હજી પણ અસ્તિત્વમાં આવી નહોતી, ગોન્ડવાના યુગની વિશેષતા એ હતી કે એ દરમિયાન પ્રબળ વનસ્પતિ અસ્તિત્વમાં આવી હતી. આ બધી વનસ્પતિની હજારો પેઢી થઈ અને દટાઈ. એ બધા દટાયેલા અવશેષો મધ્ય અને પૂર્વ હિંદમાં અમુક અતુકૂળ સ્થળોએ એકત્રિત માલુમ પડે છે અને બંગાલ, બિહાર, ઓરિસ્સા અને મધ્યહિંદની કોલસાની ખાણો આમાંથી મેદા થઈ છે, અને દર વર્ષે દેશને લગભગ ૪ કરોડ ટન કોલસો પૂરો પાડે છે. રાણીગંજ અને જરીઆનો કોલસો જે વનસ્પતિ વર્ગમાંથી પેદા થયો છે, તેના અતુકામી હંસરાજ, દેવદાર અને સાઈકાડ વનસ્પતિઓના અશ્મભૂત અવશેષો ગુજરાતના ગોંડવાના યુગના પ્રતિનિધિરૂપ છે. અને એ અવશેષો, પોચા રેતીયા પ્રથરોના નાના વિસ્તારોમાંથી ધાંગધા અને વઢવાણ ખાણ મળી આવે છે, આ બધા ગોંડવાના યુગના પાછલા ચરણના અવશેષો છે. આ સમયમાં વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ ઓછી થવા માંડી હતી અને ગોંડવાનાનો અંત આવતો હતો. ધ્રુવ પ્રદેશ જેવી ટાઢથી માંડી રણના ઉકળતા વાપરા જેવી અનેક પ્રાણીઓ, આ યુગના પ્રથરના થરો અને એની વચ્ચે સંચવાઈ રહેલા અશ્મભૂત અવશેષો ઉપર અસર મૂકી ગઈ છે. ગોંડવાના યુગના આરંભ અને

અંત વચ્ચે ફેટલા મળનાતીત સૈકાઓ વહી ગયા, એનો ઉપરચોટિયો ખ્યાલ એ યુગના અવશેષોના યરની કુલ જાડાઈ પરથી આવી શકશે. એ જાડાઈ ૨૬૦૦૦ ફુટ કરતાં ઓછી નથી. નદીઓમાં તણાઈ આવતો કાંપ અને તેમાંથી બંધાતી જમીનના અભ્યાસ પરથી એવું નક્કી થયું છે કે સરેરાશ ૧૫૦૦-૩૦૦૦ વર્ષના ગાળામાં એકાદ ફૂટ લેખે ગોંડવાનાના યર બંધાયા હશે. પણ એ જૂલાવું ન જોઈએ કે આ બંધારણ એક સરખી રીતે ન જ થાય; કાંપ લાવનારી નદીઓના પ્રવાહ, ધરતીકંપ જેવાં કારણોથી બદલાવાના લીધે લાંબા સમયના ગાળા સુધી વચ્ચે વચ્ચે એ કાર્ય બંધ પણ રહ્યું હોય. આ ગાળાને ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓ 'Unconformity' કહે છે. આવા ગાળાનો દિમાખ ઉમેરીએ તો, ગોંડવાના યુગનો અસ્તિત્વકાલ ઓછામાં ઓછા ૭૫-૬ કરોડ વર્ષોનો આવે છે. પણ 'અનકોન્ફોર્મીટી' તત્ત્વથી ભૂસ્તરીય ઇનિદાસના સમયની ગણતરીમાં અચોક્કસતા આવે છે, એટલે ભૂસ્તરીય કાળની ગણતરીમાં ખીજ પુરાવાઓ પણ ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ; જે લેતાં આ ગણતરીનો ઉપયોગ આંકડો ફરી જ્યાં ૧૫ કરોડ વર્ષ લગભગ આવે. ઝરીઆની ખાણોમાં કોલસાના ફેટલાક પડો આસરે ૧૦૦ ફૂટ જાડાં છે. કોલસો એટલે દલાણ પામેલી વનરખતિ. આ ખાણોમાંનાં ફેટલાંક પડો ઝીણી તંતુમય વનરખતિના બનેલા દેખાય છે; તેથી એમ અનુમાન થઈ શકે કે આ પડો, ૧૦૦૦ વર્ષે એક ફૂટ કરતાં વધારે ઝડપથી બંધાઈ નહિ શક્યાં હોય.

ગુજરાતના ગોંડવાના પર્યયોમાં કોલસો યા આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગી ખીજ ખનિજ પદાર્થો માત્રુમ પડતા નથી, પણ એ મેલવિત છે કે આ પર્યયોના કોલસાવાળા વિસ્તાર કાઠિયાવાડમાં અનુ-ગોંડવાના ભૂસ્તરીય પડોની નીચે દટાઈ ગયા હશે.

માનવ ઇનિદાસના રાજવંશેના ફેરફારોની જેમ, ગુજરાતના ભૂસ્તરીય ઇનિદાસમાં દરે નવું પ્રકરણ ચર થાય છે. એનો આરંભ નર્મદાની ખીજમાં ફરીથી મમુદ્રનાં પાણી ટેક અંદર સુધી ઘુસી જવા સાથે થયો. આ બનાવનાં ચિહ્નો નીમાર અને અદમદનમરના રેતીવા પર્યયોના સમુદાયમાં, અને બાગ અને લમેટાના પટવિસ્તારમાં સચવાઈ રહેલાં માત્રુમ પડે છે; તેમજ જામવા, અક્ષીરાજપુર, હોટાકેટપુર અને રેવાકાંડાના પ્રદેશોમાં પણ છૂટાછવાયાં મળી આવે છે આ યુગને ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓ 'લોઅર ક્રેટેસીયસ' (Lower cretaceous) તરીકે ઓળખે છે. મમુદ્ર તળીએ અથવા ગોટી નદીઓનાં મુખ આજની અસલ રેતી, માટી યા મુના-પર્યયોના યરોમાંથી મળી આવના વનરખતિ-પ્રાણોના પ્રાચીન અવશેષોનો અભ્યાસ ઉપરનું પ્રતિપાદન સાચુ દર્શાવે છે. આ સાકયુગી યરોની જાડાઈ માત્ર થોડા સો ફૂટ છે. પણ ગુજરાતના ભૂસ્તર ઇનિદાસમાં એક અગત્યની કડી પૂરી પાડે છે. કારણ,

આ પડોના અભ્યાસદ્વારા તે સમયની જુગોળનો ખ્યાલ આવે છે. દરિયાઈ પ્રાણીઓની માહિતી મળી શકે છે; જમીનનો વિસ્તાર અને દુનિયાના અન્ય પ્રદેશો સાથે ગુજરાતનો આંતર-સંબંધ વગેરે હકીકત પણ પ્રાપ્ત થાય છે. હજી મનુષ્ય અને આંચળવાળાં પ્રાણીઓ અસ્તિત્વમાં આવ્યાં નહોતાં. પણ અનેકવિધ પેટ ચાલનારાં ગરોળા અને સર્પો (reptiles)ની મોટી વસ્તી હિંદુસ્તાનમાં હતી અને તમામ પ્રાણીઓમાં પ્રધાન હતી. આ બધી જાતો માડાગારકર, પ્લાઝીલ અને પાટાગોનિયામાંથી મળી આવતાં ડીનોસૉર, વગેરે વિજ્ઞાનકાય સરીસૃપો સાથે સામ્ય ધરાવતી હતી, એમ પૂરવાર થયું છે.

પછીના યુગમાં ગુજરાતમાં સમુદ્રો ફેરફાર થયો અને દક્ષિણ રજ-પુતાનાથી ધારવાર અને કાઠિયાવાડથી નાગપુર સુધીના આખા પશ્ચિમ દિવના પ્રદેશ પર જ્વાળામુખી ઉલ્કાપાતનો ત્રાસ પૂર જોસમાં વર્તી ગયો. એ દરમિયાન ઉકળતો લાવા રસ પૃથ્વીના ઊંડા પડોમાંથી નીકળી આવ્યો અને જમીન ઉપર પથરાઈ જઈ, એનાં હગરો ફૂટ જડાં પડ બંધાઈ ગયાં. આ થર ૬૦૦૦ ફૂટ જોટલા ઊંચા વધી ગયા અને એના હેઠળ તમામ જમીન ઢંકાઈ ગઈ. આપણા સાતપુડા, સહ્યાદ્રિ, ગિરનાર અને પાવાગઢ એ લાવા રસના પ્રવાહમાંથી ઉપર પ્રમાણે બનેલા મોટા પ્રદેશોના જ ઘસાઈ ગયેલા અવશેષો છે. આ રીતે બનેલા લાવા રસને 'Deccan Trap' કહેવાય છે.

ગુજરાતની જૂસ્તરીય તવારીખમાં હવે નવી રચના દેખાય છે. ગુજરાતના પશ્ચિમ કિનારાપર સમુદ્રનું બીજું આક્રમણ થયું, જેને પરિણામે દરિયાઈ યુનાપથરો અને માટીના થરો પેદા થયા. આ થરોમાં ગોળ છીપોના પુષ્કળ અવશેષો માલુમ પડે છે. જેથી એ 'Nummulites' કહેવાય છે. આ થરોની જગાઈ લગભગ ૧૦૦૦ ફૂટ છે અને તેની ઉપર ૪૦૦૦ ફૂટ કાંકરીઆ માટીનાં પડોનું આચ્છાદન છે. આ ઉપરથી એમ લાગે છે કે દરિયા માત્ર કિનારા ઉપરજ ફરી વળ્યો હશે અને ગુજરાતના સપાટ પ્રદેશોમાંથી તે હંમેશનો પાછો ખર્યો તે પહેલાં તેનું પુરાણ ઝડપથી થતું જતું હશે. ખંભાતના સુવિખ્યાત અકીક આ કાંકરીઆ જમીનમાંથી મળી આવે છે. ગુજરાતના જૂસ્તરીય ઇતિહાસમાં આ હેલો દરિયાઈ યુગ છે. એમાંથી નીકળ્યા બાદ ગુજરાતની જમીનમાં કાથી, વાગોળનારાં પ્રાણીઓ, હરણ, જીરાફ, જૂંડ અને માંસભક્ષી પશુઓ જેવાં અનેક પ્રાણીઓના અનેક જિજ્ઞાસિત વંશોની વસતી થઈ ગઈ છે. અત્યંત મનુષ્ય દુનિયાના કાર્મણ્ય પ્રદેશમાં અસ્તિત્વમાં આવ્યો નહોતો.

ઉપર વર્ણવેલ 'સિક્કા' યુગની છીપોવાળી રચના સુરત અને ભરૂચ જિલ્લામાં સારી રીતે ખીલી દેખાય છે; તેમજ ખંભાતના આખાતની બંને

બાંભુનાં ફેંટલાંક ખૂણે ખાંચરે આવેલાં પડોમાં પણ તેનાં ખોલવણી નજરે પડે છે. આ ખૂણે અંગત્યની બીના છે અને ભવિષ્યમાં તે આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગી પણ નીવડે. કારણ આવીજ જાતનાં પડોમાંથી આસામ, બેંગાળ, પંજાબ અને સિંધમાં પેટ્રોલવાળું તેલ નીકળે છે. જો કે વડોદરા અને ઘોઘામાં ફેટલીક જગ્યાએથી જમીનમાંથી ગેસના ઝરા મળી આવે છે તે સિવાય પેટ્રોલ માટે ઉપયોગી નીવડે એવું તેલ હજી સુધી પ્રાપ્ત થયું નથી.

ત્રેતાયુગ (Tertiary)ના નુમ્યુલાઇટ કાળના અંત પછી એમ કહી શકાય કે ગુજરાતની ભૂસ્તરીય ઇતિહાસ પર પડેા પડે છે. હવે હિંદુસ્તાન અને આફ્રિકાના પ્રાદેશિક-ગ્રંથોમાં તૂટી ગયા હતા; એરેબીયન સમુદ્ર અસ્તિત્વમાં આવ્યો હતો અને હિમાલય પર્વતની પ્રાથમિક રચના શરૂ થવાની અણિ ઉપર હતી. કાર્ડિઆવાડ ફરતા કિનારાનાં કોઇકોઇ સ્થળો, દ્વારકા અને પેરીમ ટાપુનાં સીવાલીક પડો (Siwalik beds: જેમાંથી મોટા હાથીઓ, ગાયનાં પ્રચંડકાય સગોત્રીઓ, જીરાફ, ગેંડા અને કુક્કરની વિધવિધ જાતોના પ્રસ્તરીભૂત પ્રાચીન અવશેષો મળી આવે છે, તે)ને બાદ રાખતાં, ત્યાર પછીની બધી રચના અનુ-ત્રેતા યુગની છે.

હવે આપણે આધુનિક (subrecent) યુગમાં આવીએ છીએ. આ યુગ એટલે ભૂસ્તરીય કાળની ગણનામાં ગઈ કાલે વા તો ગત વર્ષ. આ યુગના થરો માત્ર સપાટી પરના એકત્રિત અવશેષો છે, અને તે વાતાવરણની અસરને લીધે પથ્થરોના ઘસાવાથી વા તૂટવાથી, કે નદીઓના કાંપથી બનેલા છે. આ યુગ ભૂસ્તરીય દૃષ્ટિએ અત્યંત પુરાણો નથી હતાં મનુષ્યની ઉત્પત્તિની નજરે તે અત્યંત રસદાયી છે. કારણ આ થરોમાંથી જ આદિ મનુષ્યે વાપરેલાં પથ્થરનાં, હાડકાનાં અને કાંસાનાં હથિયારો મળી આવે છે. ગુજરાત સંશોધન મંડળના પ્રયત્નથી સાબરમતી ખીણમાંથી આવાં અનેક હથિયારો મળી આવ્યાં છે. આવું સંશોધન ઘણું અગત્યનું છે અને આ કાર્ય માટે મંડળને ધન્યવાદ ધટે છે.

ગુજરાતની કૃષ્ણદ્રુપ કાળી જમીન અને બીજી રેતાળ જમીન પણ આ સમયમાં બંધાઈ હતી. એવી જ રીતે કંચનાં રણનો ખારો પાટ અને રેતીનાં ઢગેલાં પણ આ સમયમાંજ અસ્તિત્વમાં આવ્યાં હતા. કારણ કંચનાં રણમાંથી દરિયા તુરંતમાંજ દેડી ગયો હતો. ખંભાતના અખાત અને કંચનાં રણનું પુરાણ થવાથી ગુજરાતની જમીનમાં પુષ્કળ વધારો થયો છે. આ થવા પહેલાં સિંધની પ્રાચીન સિંધુ નદી આ અખાતોમાં દલવાતી. પાછલા ભૂસ્તરીય કાળમાં થયેલાં મિથુના પટનાં સ્થળોત્તરની સરખામણીમાં તો, સમળી ગુજરાતીઓનાં પ્રિય સીમાચિહ્ન સેમી નર્મદા અને તાપીનાં મુખ અત્યંત પ્રાચીનતાદર્શક ચિહ્નો છે.

ચોમાસું બેઠાને બહુ દિવસ થયા નથી છતાં પ્રાણી અને વનસ્પતિસૃષ્ટિમાં નવું ચેતન લક્ષણો દેખાય છે. ખરોડિયું થાય છે અને સૌથી પહેલો કામલ જાગે છે. જાગીને, એના કોર ફિલ્ડિલાટથી બંધતી જનતાને જગાડે છે. ઉદમાદી તો એટલેજ છે પણ વસંત કે સંવનન કાળની મીઠાશ અને માર્દવ એના કંઠમાં નથી. એના બન્દીકૃત્યનો સહભાગી બને છે કોશિષો. ત્રીજો જાગે છે પીળક, પછી ચેતવણ કલ-કલીયો, ચાખરી, ખુલખુલ, હેલા...એમ પરંપરા જ ચાલે છે. બે ચાર ઝાપટાં જ થયાં છે તોય પૃથ્વીએ હરિતવરણી સાડી સજી લીધી છે. વનસ્પતીના નવજીવન સાથે, શસ્ત્રસંપત્તિમાં આહારની વિપુલતા અનુભવતાં તીડ કુદાં પતંગીયાં જેવાં બૃહત્કાય અને ક્રીડામંકાડા અને કુતાં જેવાં અલ્પ અને અણુકાય ક્રીટકવૃન્દનાં પૂર. ભિલટવા માંડ્યાં છે અને એમના ભોગો, શીયાળો અને બિનાળો દીર્ઘ સુષુપ્તિમાં ગાળનારો અન્ય પ્રાણિવર્ગ પણ ભૂગર્ભની શંખા તજી બેઠો છે. આવાં યોગનિદ્રા તજનારાંમાં મોખરે આવે છે બે જાણુ: ઝંમેલ અને ઇન્દ્રગોપ. લીલી ચોળી ઉપર ચેંટાડેલા લાલ બુટ્ટા પેટે પૃથિવીની સુકુમાર કાયાને અલંકૃત કરતા, ખીરબુટ્ટી-મોચીડા-મુખમસીયા આદિ નામધારી અગ્નિકણુ સમા ઇન્દ્રગોપની જીવનકયા અવલોકવાની પણ તો ગઈ તે ગઈ જ. ચોમાસું બેઠાના બીજો કે ત્રીજો દિવસો એ નીકળે, આઠદસ દિવસ જનનજરને કારે અને પછી પૃથ્વીપટ પરથી અદૃશ્ય થઈ જાય. કયાથી આવતાં હશે, કયાં જતા હશે, એમની જીવનવ્યવસ્થા શી રીતે ચલાવી હશે—એ બધું કાઠ અન્ય પ્રસંગે વિચારવાનું છાડી દઈ, આજે તો ઝંમેલનો જ પરિચય કરી લઈએ.

અરધા આંગળથી દોઢે બે આંગળ લાંબી પાતળા અળશીયા જેવી ગોળ કાયા વાળાં, રંગે મદરાસી છોકણી જેવાં, નાના કાનખનુરા જેવા અનેક ખગવાળાં, ઢગલો થઈને પડેલા કે એકબેના બેઠકે કે એકની પીઠ ઉપર બીજા આરામથી ચડી બેસીને રસ્તા વચ્ચે ફરતાં અગર ધાસનાં તરણાં ઉપર, છાંડની ટોચે કે કવચિત્ ધૂવરનાં પાન પર ચોટી બેઠેલાં જંતુ નજરે પડે તો તે 'ઝંમેલો' જ. ઉત્તર ગુજરાતમાં એ 'ઝંમેલ' નામે જાણખાય છે. અમદાવાદમાં કોઈ એને 'ચૂડેલ' પણ કહે છે. કાઠિયાવાડ બાણી એ 'ભરવાટણ' તરીકે જાણીતી છે. નાના કાનખનુરા જેવી લાગે છે પણ કાનખનુરા ચપટ અને ફીકલીલા કે ધોળાશ પડતા પીળા રંગનાં હોય છે, ત્યારે ઝંમેલો ફાતણ જેવી ગોળ અને છોકણી જેવા કે શુભાળી રંગની હોય છે. ઝડપથી ચાલતા પુષ્કળ વાળવાળા કાતરા સાથે પણ એમની કઠણ વાળ વિનાની કાયા અને ધીમી મદભરી ચાલને લીધે ભ્રમ થતો નથી.

પહેલા વરસાદે, જમીનમાં સાધારણ બેજા જિતરે કે તંત્ર એ ભૂગર્ભમાંથી નીકળી આવે છે. આખું ચોમાસું હરતાં ફરતાં ચરતાં રહે છે અને આસોના દિવસ આવતાં

પાછાં ભૂગર્ભમાં લગાઈ નઈ તિરોહિત બને છે. આ દરમ્યાનમાં આઠ મહિનાની સુંદરિ
બોગવી, ખીખ ચોમાસે ફરી જાય છે.

ચોમાસા દરમ્યાન એમનાં ક્રિયાશીલ જીવનની વિશ્લેષિતમાં કેવી અને કેટલી
ઉપકારકતા છે, એ સમસ્યા હજી અણકેલી જ છે પરંતુ જેટલો વખત એ
જનનજરે રહે છે, એટલો વખત સદૈવ કાર્યપ્રણાલિ - રહેતાં દેખાય છે.
જમીનમાંથી બહાર નીકળ્યાં કે આહારાન્વેષણમાં પડે છે. સૂકાં લીલાં કે
કઢોવાતાં પ્રાંદડા, ફળ ખીજ પર એમનો નિર્વાહ થાય છે. પ્રકૃતિના જંગી સમાજનાં
અધિકારી હોઈ એ કવચિત્ કહેલું માંસ કે વિદ્યામાં પણ રાચતાં દેખાય છે. સામાન્ય
રીતે આઠ ફૂલ કે ફળને ગુફામાં કરતાં દેખાતાં નથી, જો કે એક પ્રસંગે જળગાંવ
બાળી જીવાર, તુવર, મગફળી, વગેરે ખાઈ જતારી એક જાત જાણવામાં આવી હતી.

આહારથી પરિવૃત્ત થતાં જ સંતાનોત્પત્તિના વ્યવસ્થામાં પડે છે અને પછી
તેા ચાવદાથુ આ વ્યવહારમાં જ મરાણુસ રહે છે. કહો કે એમના જીવનનો અશેષ
સાર દેહ ટકાવવામાં અને વંશ વધારવામાં જ સમાયેલો છે. એમનો આનંદ, એમનો
ઉત્સાહ, એમની સ્પર્ધા, એમના જીવનમાં જેટલી લાગણીઓનાં પુર વહેતાં હતીએ
એ તમામ એમની આ બે ક્રિયાઓમાં જ પર્યાપ્ત થતાં લાગે છે.

એમનું પ્રજનનકર્મ પણ અજોડ છે. શિકારી પંખીઓ પેઠે એમલોમાં પણ
નર કરતા માદા કદે મોટી હોવાથી, સંયોગ પૂરતી એ નરને પીઠ હમર મહડાવી
ત્રેણ ફેરવે છે (હઠિલા વાણીયા, માખીઓ અને કવચિત્ કરોળીયામાં પણ આરું
જેવામાં આવે છે). આ પ્રવૃત્તિ ચાલતી હોય છે ત્યારે પણ માદાનાં આહારોપાદાન
અને પરિભ્રમણ અબાધિત ચાલતા જ રહે છે. અત્ય પ્રાણીઓ પેઠે સંયોગકાળની
લોહુપતા, શિથિલતા કે મોહપરાયણતા અથવા એના અંગનાં નખરાં કે ઊંઘાડ
એમનામાં દેખાતો નથી. જ્વલંત સંબંધ કેવળ પ્રજનનનું ટકાવી રાખવા પૂરતો જ
હોવાથી, માદા મર્મ પ્રારણ કરે કે તરતજ નર એની પીઠ પરથી ઊતરી જઈને અન્ય
સુખગાનો સહચાર શોધે છે. એકપત્નીત્વને એમના સમાજમાં કુપણ મનાય છે.

અર્ધવસ્થા પૂરી થતા માદા બોચમાં ઘસાં મૂકે છે. ખરેખરે મોટાં થતાં જ, એમને
જનનકળનની પેઠે વસેલો વધારવાની લગની લાગે છે અને પછી જીવે ત્યાંસુધી
એમનો મુક્ત સહચાર અનિર્ણય શાશ્વતો જ રહે છે.

એમની આયુષ્યમર્યાદા કેટલી છે, પતંગસૂચિ પેઠે એમનામાં માદા એક પ્રજનન
પૂરું થતાં મરણ પામે છે કે અનેક પ્રજનન કરવા સમર્થ હોઈ અનેક ઋતુઓ જીવે
છે, એ વિશે વિશ્વસનીય માહિતી મળતી નથી પરંતુ વર્ષોતા આરંભથી વારંવાર
આગમન સુધીમાં જેમણે જગતનો આ સર્વ ક્વાભાવિક વ્યવહાર પતી જાય છે,
એટલું નિશ્ચિત છે.

સ્વભાવે અત્યંત શાંત આ પ્રાણી હજારોની સંખ્યામાં એક હપર ખીજું એમ
ખીચાખીચ ભ્રમરતાં દગલો થઈને પડ્યાં હોય છતાં એમનામાં રજ પણ ધાધલ,
વિસંવાદ કે લડાઈ સ્પર્ધા મેં જોયા નથી. કદાકે સુધી એક જ સ્થળે મુંગાં પ્રડયા

રહે છે-તેમજ એકલ દુકલ છતાં છવાયાં ફરવાનું પણ એમને ગોઠે છે. એમના સરીર-માંથી એક પ્રકારનો હ્રસ્વ ગંધવાળો રસ નીકળતો હોવાથી, પંખી, વગેરે કાઠ પ્રાણી એમનો ભક્ષ કરતા હોવાતા નથી છતાં એમનમાં આત્મરક્ષણની એક અન્ય ટેવ દેખાય છે. સડસડાટ આનંદથી ચાલી જતી ડંબેલને તમે અડકા કે તરત પેટમાં મારું ધાલી, તેના ઉપર પુંછડી વીંટીને-ગોળ વચ્ચે જની નિશ્ચય થઈ જાય છે! એમના જેવાં જેવાં પ્રાણીને આનું 'મુદ્દા'નું અનુકરણ કરવાની શી આવશ્યકતા છે, એ સદમભતું નથી. એમના પૂર્વજોને પરેલો ટેવનું જ આ પ્રતિબિંબ હોતું લેઈએ. કાલુ કાઠ કાઈ સાપ અને પંખીએ તેમજ કંટલાક કરોળીયામાં, બધાં સર્પો, 'સપ' પેઠે ઠોચ કરી નિશ્ચય થઈ રહેવાની ટેવ આજે પણ દેખાય છે. એટલે સૈકાએ પરેલા ડંબેલોને જાનારાં પ્રાણી હશે તે વખતે આવો ઠોચ કરીને બની જવાનું ઉપચારી થઈ પડ્યું હશે. આજે એ બધાંદરા નથી છતાં પુરાતન સંસ્કારનું પરિબળ જ એમની આ ટેવને જીવતી રાખી રહ્યું છે, એમ માન્યા વિના અન્ય માર્ગ નથી.

ડંબેલો કાનખજુરાની સંગોત્રી મણાય, એમને છ પગ નથી એટલે એમને 'છીટ' (Insects) ન કહેવાય, એમનો વર્ગ Myriapoda: 'અદ્ધમાદવાન' જંતુઓનો છે. કરોળીયા, વીંટી, ઈન્દ્રગોપ, જુવા જેવાં છ પગથી' અધિક પગવાળાં જંતુઓનાં (Arachnid) વર્ગ સાથે એમનો નિકટનો સંબંધ છે. 'મીટીઆપોડા'ના જે ઉપવર્ગ છે: કાનખજુરા (Chilopoda) અને ડંબેલો (Chilognatha). કાનખજુરા 'સત-પદ' (Centipede) કહેવાય છે છતાં એમને સો પગ નથી હોતા તેમજ ડંબેલો 'સહસ્રપદ' (Millipede) ગણાતી હોવા છતાં એમને હજાર પગ નથી હોતા. 'સો' અને 'હજાર' વિશેષણો તેો 'માત્ર પગની અસાધારણ સંખ્યા' દેખાડેલાં પૂરતાં જ, સૂચકાત્મક છે.

જહુપાંદવાન હોવા છતાં આ બંને પ્રાણીઓમાં અસમાનતા ધણી છે. કાનખજુરાનાં સરીર અપટાં, લીસાં, ચોથાં અને કોમળ હોય છે, ત્યારે ડંબેલો ગોળ કડલું અને અળકતી કાયાવાળો છે. કાનખજુરાના સરીર સાંધાવાળાં, સાડળ પેઠે અનેક અંગેશાનાં બનેલાં હોય છે. ડંબેલોની કાયા પણ સાંધાવાળી તેો હોય છે જ પણ એ સાંધા ઉપલી બાજુ એક બીજા સાથે સંધાયેલા હોતા નથી પણ દરેક સાંધાની આગલી ધાર સદેશ નીચી નમેલી હોય છે, જેને લીધે એ ધાર, આગલી સાંધાની પાછલીની જાણી ધાર નીચે સહેલાઈથી સરકી જઈ શકે છે. એક બીજા ઉપર સરળતાથી ખસી ચડી જાય એવાં સાંધાઓની આ નિશ્ચિતતાને લીધે, ડંબેલોને કાપ પ્રહારે ગોળ વાંદી પેઠે વર્ગો જવાથી 'પૂરી' સુખમતા હોય છે. આવા સાંધાઓને લીધે જ એમનું 'શરીર' રંગ પેઠે સદેશ લાંબું દુંડું પણ થઈ શકે છે.

કાનખજુરાના દરેક સાંધા કે અંગેશા ઉપર, એક જમણે પડામે અને એક ડાબે પડામે, એક બે પગ હોય છે, જ્યારે ડંબેલોના દરેક અંગેશા ઉપર પેટ વચ્ચેથી એક જ મૂળથી કોગલ, દરેક પડામે બે બે એક કુલ ચાર પગ હોય છે. અર્થાત્ કાન-

ખજુરાના દરા સાંધા ઉપર વીસ પગ હોય ત્યારે ઝંમેલના દરા સાંધા ઉપર ચાળીસ પગ હોય છે (અવહારમાં આ સંખ્યામાં થોડો ફેર પડે છે કારણ ઝંમેલના મોના ભાગના બે ચાર સાંધાઓ ઘણી વખત પગ વિનાના ખુલા હોય છે). દરેક સાંધા ઉપર બે જ પગ હોવાથી, કાનખજુરાની ચાલ, અન્ય પ્રાણીઓ પેઠે સરળ સીધી હોય છે પરંતુ એક સાંધા પર ચાર પગની વિશિષ્ટતાને લીધે, ઝંમેલોની ચાલ વિચિત્ર હોય છે. ઝંમેલો ચાલે છે ત્યારે એક પડખાના તમામ પગ એક સાથે ઉપાડેલી નથી પણ પ્રત્યેક સાંધાના એક પડખાના બે પગમાંથી પ્રથમ પાછલો પગ ઉપાડી આગલા પગની આગળ ઝાડે છે. પછી (આ રીતે પાછળ પડેલા) આગલા પગને ઉપાડીને, આગલા સાંધાના પાછલા પગની આગળ મૂકે છે. આવી ચાલ અત્યંત હૃદયંગમ દેખાતી હોવા છતાં નજરે ન લેઈ હોય ત્યાં લગી ગમે તેટલા વર્ણનથી એનો ખ્યાલ પણ આવવો અશક્ય છે.

મોઠામાં મોઠા કાનખજુરા ૧૨" નેટલા મોઠા હસ્તિ ધરાવે છે અને એમને ૧૭૫ નોડ પગ હોય છે, (આપણા ત્યાં ૨૧-૨૩ નોડ કરતાં વધુ પગવાળા કાનખજુરા લેવામાં આવતા નથી). મોઠામાં મોટી ઝંમેલો ૯"-૧૦"ની અને ૧૬૦ નોડ પગ વાળા ૮૦ નેટલા સાંધાવાળી હોય છે. (ભારતવર્ષની મોઠામાં મોટી ઝંમેલ ૧"-૭"ની લેવામાં આવે છે. યુ. પ્ર. મંડળના સંગ્રહમાં કાનડાનાં જંગલની એક ઝંમેલ છે, તે ૫૩" લાંબી, ૩" નાની અને ૫૮ સાંધા તથા ૧૦૪ પગવાળી છે).

સંખ્યાની દૃષ્ટિએ કાનખજુરા કરતાં ઝંમેલોની નતો ચોખી લેવામાં આવે છે. મનુષ્યના દિનાદિનની સામે એમનો આઠ સંબંધ ન હોવાથી તેમજ એમનાં ૩૫-૪૦ હોન શરીરને લીધે પ્રકૃતિવિદોને એ સહેજે આકર્ષતી નથી એટલે એમની ફેટલી નતો ભારતવર્ષમાં થાય છે, એનો પૂરો તાળો મળતો નથી પણ ઉત્તર ગુજરાતમાં તે મારા લેવામાં માત્ર ચાર જ નતો આવી છે. સૌથી મોટી ૨૧"ની ઝંમેલો મે ભાગલામમાં લેઈ છે. બીજી એક નત અરધા પોણા ઇંચની ગુલાબી કે ખુલ્લા લાલ રંગની, દલરોની સંખ્યામાં વિદ્યાના દગલામાં ખંડખડતી માત્ર પાંચ-વાડામાં મેં લેઈ છે. અમદાવાદમાં તે માત્ર બે જ નતની ઝંમેલો મારી નજરે પડી છે. એમની એક ઝંમેલ ૦૧૧"-૧"ની, કાળી પેન્સીલની સળી જેવી પાતળી અને કશ્મીર રંગની હોય છે. કવચિન્ એ રંગ ઘેરો કાળારા પડતો પણ હોય છે. એમના દરેક સાંધાની ઉપલી ધારે ઘોળી રેખા કે પટ્ટી હોય છે. આ પટ્ટી પીડ ઉપરથી બને પડખાનો ધાર મુધી લતરેલી હોય છે અને એના છંદા અંતરેજ L પંડે ખુલા પડતા હોય છે. પુખ્ત વયની આ ઝંમેલોનાં શરીર ૧૯-૨૧ સાંધાવાળાં હોય છે અને પૂઝની સંખ્યા ૩૬-૪૦ હોય છે ન્યારે અવકવ વયની ઝંમેલો ૧૬ સાંધાવાળી હોય છે. આ વચ્ચે મેં એમને સૌથી પહેલી તા. ૬-૭-૧૯૪૨ ના દિવસે લેઈ. અહિંની વસાવટ ઝંમેલ આ જ. આનાથી ચોખી સંખ્યામાં લેવામાં આવતી ચોથી નતની ઝંમેલ ૧૧૧"-૨"ની, રંગીન પેન્સીલ કે પાતળા ફાતણની સળી જેવી નાની અને ૨૩ થી ૭૦ ફીટ હોય છે. નાની ઝંમેલો પેઠે, એના દરેક સાંધા ઉપર શ્વેત રેખા નથી દેતી

પણ બંને પડખાની ઉપર એક એક ત્રિકોણાકાર સ્વેત ટપકું હોય છે અને આ ટપકાની વચ્ચે, ઝડા ખાડા જેવું, ઝીણું કાચું ગિન્દુ હોય છે. એમના સાંધા મોટા અને સંખ્યામાં ૧૮-૨૯ હોય છે તથા પગ ૩૨-૩૬ હોય છે. આ વરસે તા. ૧૧-૭-૧૯૪૨ ના રોજ એ પ્રથમ મારી નજરે પડી અને તે પણ માત્ર એક જ જગ્યાએ.

ઝંમેલોના જીવન આવાં અજ્ઞાત હોવાથી, એમના વિષે કંઈક વધુ જાણવાની હચ્છાથી મેં આ વરસે એક નાનો પ્રયોગ આદર્યો. આ મોટી ઝંમેલો જોઈ તે દિવસે જ થોડીક વર લાવીને મેં પહોળા મ્હોની કાચની શીશીમાં મૂકી સખી શીશીને તળીયે લીનારાયણી માટીનો ચારેક ઈંચનો ચર કર્યો હતો. ઝંમેલોનો આદાર માટીમાં બોલેલી સૂક્ષ્મ વનસ્પતી દોષી જોઈએ, એવી માન્યતાથી મેં જ્યાં ઝંમેલો વધારે પ્રમાણમાં ફરતી હતી એવી, ઘાસના મૂળની માટી લીધી હતી. માટી ઉપર થોડાં લીલાં તરણા અને પાદરાં નાખી, શીશીના મ્હોં પર મલમલનો દુકડો બાધી દીધો હતો. દરરોજ રહવારે થોડો વખત તડકો ખવરાવીને, બાકીનો વખત શીશીને ધરમા ટેબલ ઉપર રાખતો. માટી સૂકાઈ ન જાય એ હેતુથી વચ્ચે વચ્ચે થોડું પાણી પણ છાટતો.

પહેલે દિવસે તો એન ન પડતું હોય તેમ ઝંમેલો આખો દિવસ સતત ફર્યા કરતી હતી પણ બીજે દિવસે એમનામાં સ્થિરતા આવતી જોઈ. ત્રીજ દિવસે એમનાં સંયોગપરાયણ બે ત્રણ જોડકા બધાયલા નજરે પડ્યાં. વળતે દિવસે રહવારે એક ઝંમેલ માટીમાં મ્હોથી ખોદતી દેખાઈ અને રહાંજે તો એને દોઢેક ઇંચ જીડું દર કરી તેના તળીયે બરાબ જોડેલી જોઈ. એમાં એણે કેટલાં ઈંડાં મૂક્યાં હતાં એ તો માટીની આડે દુર્ જોઈ ન સક્યો તેમ માટી વીખેરીને ઈંડાં વીળી કહાડવાનું ભચિત લાગ્યું નહિ કારણ એ ઈંડાં ખસખસથીયે નાનાં અને શીશી સ્વેત રંગનાં હોવાથી, માટીનો પાસ લાગતા સહેજે માટીના કણ જેવાં લાગે છે. એટલે ઈંડાં જોવાનો લોભ દેવાથી દઈ, દુર્ જગ્યા નીકળવાની રાહ જોતો જોડો, અને તા. ૨૨-૭-૧૯૪૨ ના રોજ એ નીકળ્યાં પણ ખરાં. નિયમ મુજબ સવારમાં તડકે મૂકવા શીશી ઉપાડી તો અંદર કાચની સપાટી ઉપર ચોખાની કુશકી જેવા બારીક કણ મ્હોંટેલા દેખાયા. જૃહર્શક કાચથી જોતાં ઝંમેલનાં જગ્યાં! કૂદા પતંગીયાનાં ઈંડામાંથી પૂર્ણાંબવાળાં પતંગીયાં બહારવામાં તો દુર્ પારવથો થયો છું પણ આ પ્રસંગ મારા મનથી અસાધારણ હતો. એ વખતનો મારો આનંદ અવર્ણ્ય હતો. શીશીને તડકે મૂકવાનું મુલતવી સખી દુર્ જગ્યાં તપાસવામાં પડ્યો.

આ જગ્યાંનું કદ ૩૬" થી ૪૨" થી નાનું હતું. રંગે શીશી સ્વેત. સરીર, પારદર્શક અને અત્યંત સુકોમળ દર્શ. ત્વચા ઉપર છૂટા છવાયા રૂપેરી રેંચાટી જેવા વાળ હતા. મ્હોં પરની 'મૂછો' (antennae) ચોખી દેખાતી હતી. પણ સૌથી વધુ નવાહમરી તો એમના પગની સંખ્યા હતી. મોટી ઝંમેલો પેડે, એમના દરેક સાંધા ઉપર ચાર ચાર પગ ન હતા પણ દરેક પડખે માત્ર છ છ, બધા મળીને કુલ બાર જ પગ! સા

હેતુથી આટલા ઓછા પગ મળ્યા હશે, પૂરા પગ ક્યારે આવતા હશે, એની કુંચ-વલ્લમાં હું પડ્યો. સાબરમતીના કાઠામાંથી ભેગાં કરેલાં ઝંભેલોનાં ના ઈંચનાં બચ્યાં. પણ આવાં ના સ્વેત રંગના અને આવા ન બાર પગવાળાં હતાં (એમની સોજતમાં ફેરતાં ઇન્દ્રગોપનાં બચ્યાં, બૃહદ્દર્શક કાચની મદદ વિના નજરે પણ ન પડે એવાં બારીક દના હતાં એમનો રંગ ખુલ્લો લાલ અને પગ પૂરેપૂરા બેગેલા હતાં). મને લાગે છે કે ઝંભેલોનાં શરીર પૂરેપૂરું વિકસી કહણ બને છે તે ન વખતે એમનો રંગ બદલાય છે તેમજ દરેક સાંધા ઉપર પૂરા પગ પણ આવે છે. આ બચ્યાં ઝંભેલોના પગ વચ્ચે અથડાતા હતા છતાં કોઈ એમના તરફ ધ્યાન આપતું દેખાતું નહતું. એમનો આધાર રોા હશે, એમને કાણ શર્યાતમાં ખવરાવતું હશે, એ બાણવાનું કંઈજ સાબન ન હોવાથી, એમને શી રીતે મોઢાં કરવા એના જ્ઞાનના અભાવે મારે એમને બાવિ ઉપર ન ઊડવાના રહ્યાં. આ લખું છું ને વખતે (તા. ૨૮-૭-૪૨ ના રોજ) એ હજી ફરતા દેખાય છે. કદમાં સદાજ ફેર પડ્યો છે.

ઝંભેલની જીવનગ્યવસ્થાનો આ અનુભવ અધુરો ન ગણાય. ઝંભેલો દરમાં પેઠી અને બચ્યા નાજરે પડયા, તે વચ્ચે ૬-૭ દિવસનો ગાળો હતો પણ ઝંભેલની ગર્ભાવસ્થા કેટલો વખત ચાલતી હશે, એનો તો નિશ્ચય ન થઈ શક્યો. કારણ ઇડાં મૂકનાર માદા મારા દાયમા આવી તે વખતે ગર્ભાવતી હતી કે શીશીમાં પૂર્ણ પછી ગર્ભાવતી થઈ, એનો નિર્ધારાત્મક પુરાવો હું બેગો કરી શક્યો નથી. બચ્યા કેટલી વયે પુખ્ત બને છે, તેનો નિર્ણય પણ અધુરો ન રહ્યો છે, એ બધું વળી કોઈ વખતે.

(પાન ૨૨૧ થી ચાલુ)

૧૨. પીત કોંચ (The Little Yellow Bittern, *Ardetta sinensis* or *Ixobrychus sinensis*)

વર્ણ : માથુ કાળુ. ડોકની વાંસે આછા રાતા પીળા રંગનું મિશ્રણ. મોં, ડોકની જાણુ અને જાતી ઉપર ઝાંખો પીળો રંગ. દાંતી સફેદ. પોક ભુરી. પાંખ ઝાંખી પીળા. પાંખનાં લાગ્યાં પોંછાં અને પુંછડીનો રંગ કાળો. ડોક પાછળ અને ચરીરના નીચેના ભાગે પીળાસ પડેલ. ચાંચ ઝાંખી પીળા. આંખ પીળા, પગ ફિક્કા લીલા.

કદ : ૧૪ થી ૧૫ ઇંચ. પુંછડી ૧૩ ઇંચ. ચાંચ ૨૩ ઇંચ.

વસતિ : ક્ષુદ્ર, ગુમ્ફાન અને લગભગ આખું દિંદ. બ્રહ્મદેવથી જવા મુખી. તેની વસતિ પાંખી છે. દિંદમાં તે બ્યાપક પસી નથી.

ગર્ભાધાન : જુલાઈ-ઓગસ્ટ. ઝાંખા લીલા રંગનાં ચાર ઇડાં મૂકે છે. ખીડ અને ઝાડીમાં વસે છે. અને લાલ કોંચ પ્રમાણે જ માળા ગાંધે છે. [ક્ષમર:]

ગુજરાતના સાપ

રુતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી

(પ્ર. અ. ૩ ના ૧૭૨ પૃથ્વી અનુબંધન)

૧૧. ગુજરાતના સાપ

આપણે શરૂઆતમાં જોઈ ગયા એ પ્રમાણે હિંદુસ્તાનમાં બધા મળીને ૩૩૦ જાતના સાપ જોવામાં આવ્યા છે. આ ૩૩૦ જાતમાંથી ૬૬ જાતના ઢેરી છે અને બાકીના ૨૬૧ જાતના મીઠા છે. આપણે એ પણ જોઈ ગયા કે આ ૬૬ જાતના ઢેરી સાપમાંથી ૨૬ જાતના દરીઆમાં વસનારા છે અને બાકીના ૪૦ જાતના જમીન ઉપર રહે છે.

આ ૩૩૦ જાતના સાપમાંથી ગુજરાતમાં ફક્ત ૨૫-૨૭ જાતના સાપ જોવામાં આવ્યા છે, જેમાંના ૧૮-૨૦ જાતના જમીન ઉપર રહેનારા છે અને બાકીના દરીઆમાં રહેનારા છે. દરીઆઈ સાપની મંજ્યાનો આધાર ગુજરાતના દરીઆની સીમા ઉપર રહેલો હોવાથી એમની મંજ્યા ચોક્કસ કહી શકાય નહિ એટલે અહીં ફક્ત જમીન ઉપર વસનારા સાપોની નામાવહી આપવામાં આવે છે. પૃથ્વી ઉપર ચતા બધા સાપોને જે ૬ વર્ગ (કુટુંબ)માં વહેંચી તાખવામાં આવ્યા છે એમાંનાં પાંચ કુટુંબો એવાં છે કે જેનો એક પણ પ્રતિનિધિ ગુજરાતમાં નોંધવામાં આવ્યો નથી. બાકી રહેલાં ફક્ત ચાર કુટુંબોમાંથી જ ગુજરાતના બધા સાપો નોંધાયા છે. જમીન ઉપર વસનારા સાપોમાંના એ ત્રણ બાબત શકા હોવાથી ચોક્કસ આંકડો ન આપતાં ૧૮-૨૦ લખ્યા છે, જો કે ત્રીસેતી યાદીમાં ૨૦ નામો આપ્યાં છે. કુટુંબવાર યાદી ત્રીસે પ્રમાણે છે:—

વર્ગ ૧ લો ટાઇફ્લોપીડી Typhlopidae

૧. ટાઇફ્લોપ્સ બ્રામીનસ Typhlops braminus, Blind Snake, No. 271, P. 236.

વર્ગ ૨ જો લેપ્ટોટાઇફ્લોપીડી Leptotyphlopidae. એક પણ નહિ.

વર્ગ ૩ જો બોલ્ડી Boidae

૨. પાઇથોન મોલ્યુરસ Python molurus, Indian Python અજગર, No. 286 P. 246.

૩. એરીકસ કોનીકસ *Eryx conicus*, બંદોડી, No. 287, P. 247. આનું ખીજું નામ *Gongilophis conicus* પણ છે.

૪. એરીકસ જોહનાઈ *Eryx johnii*, John's Earth Snake or the Black Earth Boa, આંધળી ચાકરણ No. 288 P. 248

વર્ગ ૪ થી ઈલીસીડી *Ilisiidae*

વર્ગ ૫ માં યુરોપેલીડી *Uropeltidae*

વર્ગ ૬ થી એનોપેલીડી *Xenopeltidae*

} એક પણ નહિ.

વર્ગ ૭ માં કોલુબ્રાઇડી *Colubridae*

૫. લાઇકોડોન ઓલીકસ *Lycodon aulicus*, Common Wolf Snake, No. 351 P. 294.

૬. સાઇમોટીસ આરનેન્સીસ *Simotes arnensis*, Common Kukri Snake, No. 380, P. 314.

૭. એમેનીસ મ્યુકોસસ *Zamenis mucosus*, The Rat-Snake, મામણ No. 397, P. 324.

૮. એમેનીસ વેન્ટ્રીમેક્યુલેટસ *Zamenis ventrimaculatus*, Gray's Rat-Snake. No. 398, P. 325.

૯. એમેનીસ ફેસિઓલેટસ *Zamenis fasciolatus*, Banded Rat-Snake, No. 402, P. 327.

૧૦. કોલુબર હેલીના *Coluber helena*, Trinket Snake No. 406, P. 331.

૧૧. ટ્રોપીડોનોટસ સ્ટોલેટસ *Tropidonotus stollatus*, Buff-striped Keel-Back, No. 434, P. 348.

૧૨. ટ્રોપીડોનોટસ પીસ્કેટર *Tropidonotus piscator*, Common Pond Snake, રેકું No. 435, P. 349.

૧૩. ડીપ્સસ ટ્રાઇગોનેટા *Dipsas trigonata*, "Gamma" Snake; No. 444; P. 358. આનું ખીજું નામ *Dipsadomorphus trigonatus* પણ છે.

૧૪. ડ્રાયઓપીસ મીક્ટેરાઇઝેન્સ *Dryophis mycterizans*, Common Green Whip-Snake No. 461 P. 370.

૧૫. ડેન્ડ્રોલેફીસ ટ્રીસ્ટીસ *Dendrolaphis tristis*, Indian Bronze-Backed Tree Snake, or Seba's Bronze-Back.

જે પુસ્તકને આધારે આ વર્ગીકરણ કર્યું છે એ પુસ્તકમાં આ સાપનું વર્ણન નથી.

૧૬. બંગ્ગેરસ સીરૂલીઅસ Bungarus coeruleus, Common Krait, કાજોતરો, No. 482, P. 388.

૧૭. નાઈઆ ટ્રાઇપુડીઅન્સ Naia tripudians, Cobra, નાગ. No. 485, P. 391.

વર્ગ ૮ માં એમ્બલીસેફાલીડી Amblycephalidae એક પણ નહિ.

વર્ગ ૯ માં વાઇપેરીડી Viperidae

૧૮. વાઇપેરા રસેલાઈ Viper a russellii, Russell's Viper or the Chain Viper, ખાચીતળો No. 520, P. 420.

૧૯. એકોસ કેરીનેટા Echis carinata, Saw-scaled Viper, or Phoorsa, No. 522, P. 422.

૨૦. ટ્રાઇમેરેસુરસ ગ્રામીનીઅસ Trymeresurus gramineus, The Common Green Viper or Bamboo Snake, No. 531, P. 429. આનું બીજું નામ Lachesis gramineus પણ છે.

ઉપરની યાદીમાં જે જે સાપનાં મળી શક્યાં છે એનાં સામાન્ય અંગ્રેજી અને ગુજરાતી નામો આપ્યાં છે. દરીઆઇ સાપ બધા જ કોલ્યુષ્ચાઇડી વર્ગના છે. આ વર્ગ સૌથી મોટો છે. આ યાદીનું વર્ગીકરણ Fauna of British Indiaના "Reptilia and Batrachia" (by Boulenger) નામના પુસ્તકને આધારે કરેલું છે. દરેક નામને છેડે જે 'No' ક્રમાંક આપ્યો છે તે એ સાપનો એ પુસ્તકમાં આપેલો અનુક્રમાંક છે અને 'P' ક્રમાંક એટલે જે પૃષ્ઠ ઉપર એ સાપનું વર્ણન આપવામાં આવ્યું હોય એ પૃષ્ઠનો ક્રમાંક છે.

ઉપલા ૨૦ પેઢી પહેલા ૧૫ મીઠા સાપ છે અને બાકીના છેલ્લા પાંચ એરી છે. આ યાદી કોઇએ સંપૂર્ણ સમજવી નહિ. કેટલાક નહિ નોંધાયેલા સાપ પણ ગુજરાતમાં વસતા હશે. ઉપરાંત આજી તરફ થતો "કેવડાનો નાગ" નામે ઓળખાતો એક વિશિષ્ટ સાપ ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના સંમતરચાનમાં જીવતો રાખવામાં આવ્યો હતો. આ સાપ Zamenis diadema, Royal Snakeને મળતો છે, અને કોલ્યુષ્ચાઇડી વર્ગમાં આવેલો મીઠો સાપ છે.

હવે પછી દરેક સાપનું વર્ણન કરવામાં આવશે.

[ચમત્સ :

‘તમે હૃલિકાની ઓળખો છો ?’

ધરતી બીંતે કે મોખિયાં પર, કબાટનાં ખાનાં કે છત્રીમાં, કચિત્ ખીટીએ લટકના ફાટાપીમાં દર બાંધતી લમરીઓ; જળાંધી ધરના ખૂણાભરી દેતા કરોળિયા; લોપખૂની સાધોમાથી જલરાતા કીટીમ કોડા; મને કમને આ બધું નભાવીએ છીએ. ભાગ્યેતોડી નાખીએ છીએ. છતાં એક વખત આપણે વિચાર કર્યો છે કે આવી ભાગ્યેતોડી તે તે પદાર્થોના સૂક્ષ્મ જંતુની મનોદશામાં શા ફેરફાર થતા હશે ?

એ વિચારવાનું પ્રથમ સૂઝયું કાન્સના એક પ્રતિભાસ*પત્ર ક્રીટકવિદ જૂયાં હાંરિ કાવ્યને. જંતુઓના ચમકારા મારના કેવળ રૂપરંધી કાવ્ય આકર્ષાયા નથી. એણે તો, જેમની અવનકિયામા અસાધારણ વિવેકશક્તિ, ગૂંચવણ અને અવનવી કિયાપરંપરા દેખાઈ એવા જ ક્રીટકો (પછી બહેને તે કુદરતી)ને અવલોકનપાત્ર ગણ્યાં છે. એ અવલોકનમા રસ લેતા પ્રેરતો, ક્રીટકસૃષ્ટિનો આ વાદ્ધીક આપણને પૂછે છે: ‘તમે હૃલિકાની Helictis*ને ઓળખો છો ? કદાચ નહિ ઓળખતા હો. અવનમાં આનંદની જે ભેચાર સૂણે મળે એમા, Helictisને ન ઓળખવાથી કરી જણપ આવવાની નથી. છતાં થોડી ખતયો એ કુદરત જંતુઓને પૂછીશું તો એમના અવનની કેટલીય અવનની વાનો તે આપણને કહેશે.’ નાનાં છોકરાંને કલાવતો પદાવતો હોય એમ કાવ્ય, કાન્સદર્શી કવિની વાણી, તત્ત્વજ્ઞની પ્રજ્ઞા અને પ્રકૃતિપ્રેમીની સદૃશ્યતાથી આપણને ખત નીચે કચરાતા Helictis જેવાં સામાન્ય પ્રાણીઓમાં આ રીતે રસ લેતા કરે છે.

ઈ. સ. ૧૮૨૩મા કાન્સમાં રૂદોનના કૃતદ્રુપ પ્રદેશમાં ગરીબ માળાપને ઘેર એનો જન્મ થયો હતો. સાતમે વરસે એ નિચાળે બેઠો. ‘બાળુવામાં મા બૂપા જેવી બાળપોથી થોડું દેન્ય, બાળજલની વાતો અને હંદિનના બેચાર પાક. ગભિરમાં સરવાળા બાદબાપી અને હનિદાસ. બૂનોગના નામે મીઠું. પૃથ્વી ગોળ હોય કે ચપટી : એને ને અમારું સૌ ટોવાદેવા ?’ દસ વરસનો થયો એટલે એણે ગામ છોડ્યું અને રોડેડની ધાર્મિક શાળામાં એ દાખલ થયો. બાળુવા સાથે શાળામાં નોકરી પણ કરવાની હતી. રત્નના દિવસે એ આસપાસના ખેતર કે નદીતળાવનાં વાસીઓનો પરિચય કરવા નીકળી પડતો. પણ ધરતી ખરાબ દશાને લીધે એને અભ્યાસ છોડી દેવો પડ્યો અને આવીન્ધાંની માધ્યમિક શાળામા ને વિદ્યાર્થી-શિક્ષક બન્યો. ત્યાંમે અભ્યાસક્રમ પુરો કરી, અદાર વરસની કાચી ઉમરે કારખાંત્રાની પાઠશાળામાં શિક્ષક અવનની સરઆત કરી. અદાની બેઠો પગાર નીચસ અવન તથા ગરીબાઈ ને ‘અરજાસની તમત્રા : એ ભેની

* બીની રેલીમાં દર કરી રહેલી મુખમાખી. ભારતવર્ષમાં પણ જેવા મળે છે.

વચ્ચે એના કામળ હૃદયને ખૂબ આધાત પહોંચતો. પણ હુંક વખતમાં કોર્સિકાની પાકરાણામાં ભૌતિક અને રસાયનશાસ્ત્રના અધ્યાપક તરીકે એની નિમણૂક થઈ ને કારપાંત્રાના કારાચદ્ધમાયી એ છૂટયો. ત્યાં જતાં જ એને પ્રકૃતિના અવલોકનનું વિરાળ ક્ષેત્ર મળી ગયું.

આ અરસામાં એના જીવનમાં એક એવો બનાવ બન્યો કે જેનાથી એની સુમત્ર જીવનદરશા પલટાઈ ગઈ. 'શિયાળાની રાત હતી. આખી રાત બજતણ બાજવાની શક્તિ ન હતી, એટલે અરમ રાખતી દૂકે હું પુસ્તક વાચતો હતો. સારા ધરના ઘોડાવાળાને મળે એનાથી મ એછા પગાર કમાનાર માત્રા જેવા કમનસીબ અધ્યાપકને બચ્ચદારનાં દુઃખ ને ચિંતાને ભૂલી જવાનો માન આ એક જ માર્ગ દોવાયી હું પુસ્તક વાચવામાં તદાકાર હતો. એ પુસ્તક હતું લેઓં દુકુર નામના પ્રાણિશાસ્ત્રીના લખેલો ક્રીટકવિધાનો એક નિબંધસંગ્રહ. આ પુસ્તકે મને નવી જ દૃષ્ટિ આપી. તે રાતથી હું ક્રીટસુષ્ટિનો પુનરી બન્યો.'

એ પરિવર્તન પછી કૌંચ ક્રીટકસુષ્ટિનાં પોતાના અવલોકન છટાછવાયા પ્રસિદ્ધ કરવા માંડ્યા. જંતુઓનાં નામકરણની નમાલો અને નીરસ સક્રિયત દૃષ્ટિ છોડી દઈ, એમનાં વર્તન અને જીવનવ્યાપારના પ્રત્યક્ષ અવલોકન દ્વારા એ જીવનવ્યાપાર પાછળ રહેલી સમસ્યાનો ઉકેલ કરવાના એના પ્રયત્ન અને પરિણામેથી મુગ્ધ બની વિદ્વદર્શ એના તરફ ખેંચાવા લાગ્યો.

'એક દિવસ અચાનક પાસ્તરે મારાં બારણા ખખડાવ્યા. એને ભેટાં જ ધરીશર તો હું ગમરાઈ ગયો. ઘરમાં પેસતાં જ સીધા એણે રેશમના કીડાના કોરોટા જેવા માગ્યા. મારો ધરધણી રેશમ હતપન્ન કરનાર હતો, એટલે કોરોટા લાવી આપતાં વાર ન થઈ. પાસ્તરે એ હાથમાં લીધા, આડાઅવળા ફેરવી તપાસ્યા, કાન આગળ લઈ જઈ ખખડાવ્યા અને નવાઈ પામી બોલી લોક્યો કે "અરે! આમાં તો કાંઈક ખખડે છે ને!" મેં કહ્યું: "હા." એણે પૂછ્યું: "શું?" મેં કહ્યું: "સુપુષ્ટિ ભોગવવું પત્ર મિથુ." "પણ દરેક કોરોટામાં આવું હોય છે?" મારી હા સાંભળી એ વિચારમાં પડ્યો. ઠંડે પેટ મૂડી કોરોટા ખિસામાં સેરવી દીધા અને સાદેબજ સલામ કરી એ રસ્તે પડ્યો! રેશમનો કીડો શું છે, એનું પ્રાથમિક જ્ઞાન પણ ન હતું છતાં કોઈ અકળ રોગથી નારા પામતા રેશમના કીડાના લ્લોગને બચાવી લેવાની જવાબદારી લેનાર આ પ્રતિભાસંપન્ન વૈજ્ઞાનિકની આવી આત્મઅહ્વા લેઈ હું તો ડાઘાઈ જ ગયો. અખાડામાં ઊતરનાર પ્રાચીન મસ્લો દિગંબર બનીને કુસ્તી કરતા. રેશમના કીડાનો તારણહાર બનવા હચ્છતો આ અદ્ભુત વિચારક પણ નાગા-કોઈ પણ જાતના પૂર્વાધ્યાસ જનિત પૂર્વઅદ કે કીડો કયું જંતુ છે એના ખળુ કાન સિવાયના ચોખ્ખા-ચિત્તે આશુદ્ધ ખેલવા તૈયાર થયો હતો! આની માત્ર ઉપર ખૂબ અસર થઈ. એનો દાખલો લઈ મેં પણ નિશ્ચય કર્યો કે જંતુઓની ભુદ્ધિ સપ્રજ્ઞાના પર્થેબળો મારે પૂર્વાધ્યાસ વિના જ હોય ધરવાં. એટલે હું લાગ્યે જ આ વિષયનું કોઈ પુસ્તક લાવું છું. કોઈને પૂછતો પણ નથી, પણ મારાં જંતુઓને સામી છાતીએ બેઠું છે. ક્વચિત્ ચોપડાઓ ફેંદવી પડે છે તોપણ એનાથી માફે આખું મગજ ભરી દેતો નથી. એમાં થોડી જગ્યા તો કોરી રાખું છું જ'.

અમુલ્યમતા વિષયોનું શિક્ષણ, સંકુચિત વાર્તાવરણ, આર્થિક સંકટામણ, આવી પરિસ્થિતિ વચ્ચે એણે વીસ વરસ ગાળ્યાં. અંતે જન્મિત દેહે તથા હૃદયે સુદતાણીસ વરસની હમરે આવીન્યાનો ત્યાગ કરી એણે જગતની જાન્યથી દૂર, સેરીન્યાના શાંત ગામડામા નિવૃત્ત જીવનનો આરંભ કર્યો.

‘ચાણીસ વરસની તપશ્ચર્યાનું આ ફળ, અંતે હું પરમ આનંદનું ધામ, મારે નંદનવન પામ્યો છું.’ આ નંદનવન તે લાલ માટીથી રંગેલું નાનકડું ઘર, થોડાં ફળાડ અને બાકી ખરાખાનું ખાડી ખેતર, ‘ગરીબાઈ અને સંકટોનો સામનો કર્યો તે આ ફળ સાર. જમીનનો એકાદ ટુકડો મળી નય, એકાદ નાનું સરખું ઘર હોય, તો એમાં હું મારી પ્રયોગશાળા જમાવી દઉં. આજે મારી એ સ્વપ્નસૃષ્ટિ સજીવ થઈ. મારાં પ્રિય જંતુઓ! ખૂબ મોડું થયું, હો. દાંત પડયા ત્યારે સોપારી ખાવા મળી!’ ભગ્નમને રથ યદ્ય એનું બળતું હૃદય આશ્વાસન લેવું: ‘જમીનદોસ્ત-યજ્ઞેતાં આ સ્વપ્ન-મહિરના ખંડિયેરમાંથી માત્ર એક જ જોત અખંડ ઊભી છે: સત્યની શોધનો મારો અદ્યય ઉત્સાહ. એની મદદથી હું અધૂરા મૂકેલાં સ્વપ્નાં સિદ્ધ કરીશ સૂતાં પડેલાં મારા પ્રિય જંતુઓ! હવે નીરાંતે તમારાં જીવન હલેલીશ. પણ મારો ઝાઝો વાંક નથી. જ્યાં વખત જ વેરી નીવડ્યો ત્યાં મારે શું બનું? એકલો અદ્યયો, હું પરાણે દહાડા કાઢતો. પેટમા હાથનો ખાડો હોય ત્યાં જ્ઞાનગોષ્ઠી શી રીતે યાય?’ અધ્યાપક જીવનમા પોતાના પ્રિય વિષય—ક્રીટ અવલોકનનાં સાધનો વસાવવાના અનેક મનોરથ એ ધડતો. ‘નિદગીમા મને થોડીક ચીજોની હમેશાં આકાંક્ષા રહી છે. એક તો મારા આગણામા નાની તળાવડી હોય: માણસોની અવજવરથી છોટ રહી, એની ઓથે રહેતા જળચરોની જીવનચર્યા હું નિરાંતે નિહાળી શકું. પણ એવાં નશીબ ક્યાંથી? એટલે એના અભાવે મેં નાનકડા કાચના પાંજરામાં પાણી ભરી મારી પેપા બનાવી લીધી છે. મરેલા પ્રાણીઓનાં હાડમાંસ ખાતી, પ્રકૃતિનું લંગી કર્મ કરતી જીવસૃષ્ટિને વગડામાં રસ્તા વચ્ચે બેસી અવલોકતો જોઈ, જનારઆવનાર મને ચસકેલો ધારવા. આમાથી છૂટવાની મારી બીજી આકાંક્ષા એક સ્વતંત્ર ધરની હતી. એ મળનાં જ મેં પાંજરે બનાવી આંગણામા લટકાવી દીધું છે. મરેલા કૂદર, સાપ, વગેરે મંગાવી એમાં મૂકી દઉં છું અને એનો આહાર કરવા આવનારા જીવ જંતુઓને નીરાંતે અવલોકું છું.’ પણ આ બધું તો ચલાવી લેવા પૂરતું જ. પ્રકૃતિનાં નૈસર્ગિક સાધનોની તોણે એ ન આવે, એનું એને પૂરું જ્ઞાન હતું. ‘બનાવડી તળાવડાંથી ભલેને આખી પ્રયોગ-શાળા ભરી નાખે, પણ એકાદ ઝાપટાથી ભરાયેલા ખરિયામાં ખદમદતી જીવાને પડખે, એ બીચારા તળાવડાંની કોડીની ચે કિંમત નથી.’

ખરાબો એની પ્રયોગશાળા બની ગયો. એકલો ખરાબો જ નહિ: એનું આખું ઘર માખીઓ, વીંછી, પતંગિયાં, કીડા, કરોળિયા, વગેરેથી ભરેલું સંગ્રહસ્થાન જ બની ગયું હતું. એમાં નવાં હમેશય એટલે જગ્યાના અભાવે જૂનાને જતાં કરવાં પડે. એમને છૂટાં કરતી વખતે એ વ્યાકુળ યદ્ય જતો. ‘મારી આખો આગળ તમે જગ્યાં, લકડી. જીવમાંથી જીવકીને હું જગતો કે રખે તમારાં રૂપરંગ બદલાઈ ગયાં હોય અને હું એ જોતો રહી ગયો હોઉં. તમે તો મને ખૂબ શીખવાડ્યું. પણ તમને મારી પાસેથી

કંઈ ન જાણવા ન મળ્યું. ખેર. આપણે આટલો જ જાણીનું બધું જાણ્યું. તમારો વંશવેલો વધારતો, જેથી જીવનની જે થોડીધણી આનંદની પડે તમારી પાસેથી હું પામ્યો છું, એવું જ સુખ તમારા વંશને પાસેથી મારા જેવા બીજા પણ પામે.'

રાત પડે, અંધારૂં થાય અને ખરાબાનું સંગીત સાંભળવા એ નીકળી પડે. 'આજે તો ગામમાં સ્વતંત્રતાદિનનું સંગીત ચાલી રહ્યું છે. હોળી ફરતાં છોકરાં નાચી રહ્યાં છે. શરણાર્થીઓ વાગી રહી છે. પણ મારા દાન આ બધું સાંભળતા નથી. મને તો કેવળ મારા ખરાબાના તમરા-તીડના મધુર સંગીત જ સાંભળાય છે. 'ફલક': એક ખૂણેથી સ્વર નીકળે છે. 'ફિલક': બીજે એમાં સ્વર પુરાવે છે. 'ફોલક': ત્રીજાની પૂર્તિ થાય છે અને પછી 'ફલક' 'ફિલક' 'ફોલક', 'ફલક' 'ફિલક' 'ફોલક'ની સ્વપરંપરા ચાલી જ છે ને. આદિ થે નહિ અંત પણ નહિ. માત્ર કૃતિ રૂપે એ અત્યંત આહુલાદ આપે છે.'

અલ્યાસમાં આટલી તનમયતા છતાં અદ્ભુત અને પરિમિત સાધનોથી કવચિત્ એ અકળાય જતો. ત્યારે એને થઈ આવતું કે 'પૃથ્વીના ખૂણે ખૂણે ફરી વળી, અનેક મહાસાગર ખૂંદતા ઉત્તરથી દક્ષિણ ક્ષુબ્ધ પ્રદેશને યજ તળે કાઢી, અરોષ પ્રાણિજીવનના પ્રત્યેક આવિષ્કારને અવલોકવા જેને સંપત્તિ મળી હોય, એ મનુષ્યને ધન્ય છે. રાખિન્સન કુજોનાં પરાક્રમ વાંચી નાનપણમાં હું આવી મુસાફરીઓ કરવાના મધુર સ્વપ્ને ઘડતો. પણ હાલ નશીબ. જૂખડી દશા અને વધતા જતા પરિવારથી મારા એ મનોરાજન્યના બાંગીને બૂઝા થઈ ગયા છે. કારતવર્ષનાં સઘન જ મેલો, બ્રાહ્મીલના અણખેડ્યાં વન, એન્ડીઝની ગગનચુંબી ગિરિમાળાઓ, એ બધાને હવે તો મારા ખરાબામાં, મારા ગરીબ આજણાની વેંત બોંધમાં જ સમાજેલા જેવા રહ્યાં.' પણ એથી એ હતાશ થતો નહિ. ગામડા ગામના રૂંધાતા જીવનમાં ભરાઈ બેસવા છતાં પણ એની કાન્તદર્શી દૃષ્ટિએ કીટકસૃષ્ટિનાં અત્યંત દુર્ગમ અને લોકોત્તર સત્યો શોધી કાઢ્યા છે. ગુલીવરની મુસાફરી કે જુલે વર્ન અથવા ફેનીમેર કૂપરની અદ્ભુત પરાક્રમકથાઓને પણ આખી કરે એવી કીટકયોગીની જીવનવર્તાઓ એણે સાકળી છે. એમાં તનમય બની કવચિત્ એ શાસ્ત્રીયતાને પણ પીસારી નાખે છે. પણ એની એને પડી નથી. 'જહન્નમમાં નાખે તમારાં એ વર્ષોકરણ. જંતુને છ પગ હોય કે આઠ પગ: એની જીવનક્રિયા અવલોકનારને એની સાથે શી નિરખત ? કયા એને ઝાઝર લટકાવવા છે ?'

એને આવા અનેક અવલોકનના આવિષ્કારોનો જ્ઞાનભંડાર તે એનાં Souvenirs Entomologique. એમાના એક જ નિબંધ માટે ફ્રાન્સની સર્વોચ્ચ વિદ્યુતપરિષદે એને વજર માથે પારિતોષિક આપ્યું. એના પરિશીલનથી સમર્થ અંગેજ પ્રાણિવંશ-વિજ્ઞાનક ડાર્વિને એનું પ્રથમ પંક્તિના વૈજ્ઞાનિક રૂપે અભિનંદન કર્યું. પછી તો એનો ચરોતરાશિ વિસ્તરવા લાગ્યો. કીટકનાં નામ તથા એમના રૂપરંજ અને અંગરચનાના આધારે કરાતાં વર્ષોકરણ વિષે તો અગ્રાધ સાહિત્ય પડ્યું હતું, પરંતુ એમના સ્વસાવ વિષે, એમની અદ્ભુત જાણતી વિચિત્ર ટેવો વિષે, કયા બળનાં પ્રેરણાં એ જીવનની વિવિધ ક્રિયાઓ કરે છે એ વિષે પ્રથમ વિચારનાર લખનાર તો કાષ્ઠ જ. કેવળ સત્યના અન્વેષણથી જ એ અમોઘ કીર્તિ પામ્યો છે, છતાં એનો એણે ગર્વ કર્યો

મથે છે. ક્રીડસૂચિના આ બધા પ્રત્યક્ષ આધાર પાછળ કોઈ ગૂઢ કે અદ્વિત્ય સત્તા દેરીસંચાર કરી રહે છે કે પછી આ બધું 'જલુની પ્રવીણતા, વંશપરંપરાનુગત અનુભવ અને આધળતા ઝાળીખાર. સમી. ક્રિયાઓનો જ પરિણામ છે? અંધકાર, અરાજકતામાંથી આવેલી નિયમબદ્ધ ક્રિયાશક્તિ, પ્રત્યવાયના હપાય રૂપ અગમચેતી, મૂર્ખતા સમી દેખાવા છતાં સાચી બુદ્ધિમત્તા જન્મી શકે ખરી? હું જેમજેમ વિચાર કરું છું તેમતેમ મને તો આ બધા અદ્ભુત આધાર પાછળ એક એકસ યોજના જ નજરે પડે છે.' એ યોજનાની હતપાદક બુદ્ધિશક્તિને ઈશ્વર કહો, વિશ્વનું આદિકારણ કહો કે બ્રહ્મ અથવા અદ્વિત્ય તત્ત્વ કહો. જાતે બ્રહ્માણુ દોવાથી 'એ શક્તિને કાષ્ઠ 'ઈશ્વર' નામે સંજોધે છે, પણ નામની સાથે એને માસમારી નથી. માત્ર જગતની વિવિધતાનું સંચાલક બળ તો કોઈ, બધા કારણોનું આદિકારણ, બુદ્ધિઓનું ઉદ્ભવસ્થાન, એક અદ્ભુત સર્વજ્ઞ, સર્વશક્તિમત્, સર્વાધાર બુદ્ધિવાળું તત્ત્વ છે, એટલું તો એને મન ચોક્કસ છે. ક્રીડકૃદૃષ્ટી 'ખૂદદ્' અન્યતા પરિશીલનમાંથી એણે સત્યનું આતું દર્શન કર્યું ને *Sovereigns Entomologique* દ્વારા જગતને કરાવ્યું.

આ 'સુવેનીસ' એક સળંગ અથ નથી પણ છુટા છુટા નિર્ગંધોના સંગ્રહ માત્ર છે. મધમાખી, તીડ, તમરાં, વંદા, છાણિયાં, લમરી, વીંછી ને કરોળિયા જેવાં અનેકવિધ જલુઓનાં જીવનનો આ કયાસરિતસાગર હંમર હંમર પાનાંના દર્શન અંધમા વહેંચાએણો છે. એમાંથી વીણીવીણી બેગા કરેલા મહત્વના નિર્ગંધોના આ તેર સંગ્રહ અમેજી ભાષામાં અવતાર પામ્યા છે:

ઝાંખી જિંદગી ઉમેક્ષા અને હપડાસના અંધકારમાં ફૂળી રહેવા છતાં અચાનક એક દિવસ કીર્તિ કાણના દ્વાર ઠોકતી આવી ઊભી. સને ૧૯૧૦માં નેતું વરપતી હંમરે આવીન્ધોમાં એની જયંતિ ઊજવાઈ. ક્રાંતિના પ્રગલ્ભતાક રાજ્યનો પ્રમુખ પેકારે રવચં એને અભિનંદન આપવા આવ્યો. દેશભરના વિદ્વાનો ને રાજપુરુષો આવ્યા. વિશ્વની અનેક વિદ્વત્પરિષદોએ પોતાના પ્રતિનિધિઓ મોકલ્યા. માતાવાંદનો એના પર વરસાદ વરસ્યો. પચાસ વરસથી બંધ પડેલું એનું પેન્સન આખું આપવામાં આવ્યું. એના પ્રયત્નોને આખરે મળેલા આ બહુમાનથી એને ખૂબ લાગી આવ્યું. હપકારકારથી નબ્ત વદને એ સત્કાર સન્મિતિનો આભાર માનવા લયડતે પગે ઊભો થયો પણ એ જોલ જોલતાં તો એનું કોમળ હૃદય ભરાઈ આવ્યું. નાના બાળક પેડે એ મુક્ત કંઈ ભર સમામાં રડી પડ્યો. આખી મલા એની સાથે રડવા લાગી.

ઝાંખી યતી આખો અને લયડાતા સરીરે એની જિંદગીનો અવરોધ બાઝ પૂરો કરતાં સને ૧૯૧૫ ની સાલ આવી પહોંચી. વિશ્વબુદ્ધની નોખતો ગજડતી હતી. પણ બીધણ સંગ્રામમાં જંગલીઓના હાથે રહેંસાતા જનમાઈઓના રક્તથી એની પ્રિય ભૂમિને વધુ રંગાતી જોએ ત્યાર પહેલાં જ, તા. ૧૧ મી ઓક્ટોબરનાં રોજ સાંજના છ વાગ્યે કાંચે આ ભોકનો ત્યાગ કર્યો. ત્વના વિચારને ડખતાં એનાં અન્વેષણથી, જીવનાં તો એ નાસ્તિક ગણાયો હતો, પરંતુ એના અવસાન બાદ એની મદત્તા સમજનાર ધર્મગુરુઓએ એના મૃત દેહને ખ્રિસ્તી વિધિથી પ્રાર્થનામ દિશી પવિત્ર ભૂમિમાં માલ અને ભક્તિ પુરઃસર.બંડાયો. (કુમાર.અ. ૨૨૧માંથી ક્રૂરૂત)

સમાનધર્મી સંસ્થાએ

૩. ઈન્ડિઅન યુઝિયમ અને ડુઓલોજિકલ સર્વે ઓફ ઈન્ડિઆ,
કલકત્તા (Zoological Survey of India)

ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓના વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિના અભ્યાસનો આરંભ થયે
સોએક વર્ષ થયાં હશે. એ વખતે આ દેશમાં એકમાત્ર મદર્સ્સની સંસ્થા,
કલકત્તાની 'બંગાળની એશીઆટીક સોસાયટી' હતી. એની સ્થાપના સને
૧૭૮૪ માં સર વીલીયમ જોન્સે કરી હતી પરંતુ એ સંસ્થાએ શરૂઆતનાં
પચાસ વરસ સુધી પ્રાણીઓના અભ્યાસની સાવ ઉપેક્ષા કરી હતી. દારણ
સર વીલીયમનું એ કહેવું હતું કે 'સીનીયસ કે લ્યુફોનની પદ્ધતિ પ્રમાણે પ્રાણી-
ઓનો અભ્યાસ, એમને રજૂ પણ ધ્રુવ પહેંચાડ્યા સિવાય, કરી શકાતો હોય
તો આપણા જીવનમાં વધુ જ્ઞાન આપનારું કે અપૂર્વ આનંદજનક બીજું લાગ્યે જ
કંઈ જડી આવશે પરંતુ મારી સ્દમજ્જલમાં ઊતરતું નથી કે એકાદ રૂપાળું
પંખીવિજ્ઞાનના ચોપડે રહ્યું નથી એટલા ખાતર અગર એનાં પોંજાંના
રંગ અદ્ભુત છે, એથી લોભાઈને, એનાં બચ્ચાં રક્ષણી રવડી મરી ગય તે
રીતે એને ધ્રુવ પહેંચાડવાનો કે એનો જન લેવાનો અથવા એકાદ કમ-
નશીય પતંગીયાની પાંખોના લાવણ્યથી મોહમુગ્ધ બનીને કે એની દુષ્પ્રા-
પ્તતાથી લલચાઈને એના પ્રકાશમય જીવનમાં પથરો નાખવાનો કાંઈ પણ
પ્રકૃતિવિદને શો દક્ષ છે." પ્રાણીઓનો સામાન્ય પરિચય કરવા ખાતર
એમને હજુવાં જ જોઈએ, એવું કંઈ નથી જતાં સર વીલીયમના દુરાગ્રહને
લોધે એશીઆટીક સોસાયટીએ પ્રાણીજીવનના સંશોધન પર રજૂ પણ ધ્યાન
આપ્યું નહતું. એના થીગણેશાય તો ધ્યાન હોજસન નામના પ્રકૃતિવિદે
કર્ધા. એના પ્રયત્નથી આ દેશમાં પ્રાણીઓના અભ્યાસની પ્રજ્ઞાસિકા શરૂ
થઈ. એણે પ્રાણીઓના અનેક નમૂના એશીઆટીક સોસાયટીના સંગ્રહમાં
બેટ આપ્યા. સને ૧૮૪૧માં એડવર્ડ પ્લાઘધ સોસાયટીનો સંગ્રહપાલ
નીભાયો કે તરત જ એણે ભારતવર્ષનાં કરોડરજ્જુવાળાં પ્રાણીઓના નમૂના
એકઠા કરવા માંડ્યા અને એમનાં વર્ણન છપાવવાનો આરંભ કર્યો. એને
પગલે અનુસરીને પછી તો અનેક પ્રકૃતિવિદોએ સંશોધનકાર્યમાં રસ લેવા માંડ્યો
અને હુંક વખતમાં સોસાયટીના સંગ્રહનો પ્રાણિવિભાગ એટલો વધી ગયો
કે મકાન પણ નાનું પડવા લાગ્યું. એ ઉપરથી સને ૧૮૫૬માં 'સોસાયટીએ
સરકારને અરજ કરી કે કલકત્તામાં એક મધ્યવર્તિ સંગ્રહસ્થાનની સ્થાપના

ફરવી. આ સંસ્થાના આરંભ અર્થે પોતાની પાસેનો તમામ પ્રાણિમંત્રક આપી દેવાની પેણ તત્પરતા સોસાયટીએ દેખાડી. તાત્કાલિક તે આ તરફ સરકારે કંઈ જ લક્ષ આપ્યું નહિ પણ સોસાયટીએ વારંવાર આમદ આલુ રાખ્યો જેથી, છ વર્ષ બાદ, સને ૧૮૬૨માં સરકારે એ યોજના મંજુર કરી અને 'ઈન્ડી-અન મ્યુઝિયમ'ના મકાનનો પાયો નંખાયો જે કે ચૈરગીવાળું એ મકાન તો પૂરું થયું હેઠ સને ૧૮૭૫માં. મકાન પૂરું થતાં જ એમાં સોસાયટીને અતિ કિંમતી સંગ્રહ લઈ જવામાં આવ્યો. એ જ વરસમાં ભારતવર્ષની સમુદ્ર-લક્ષ્મીનું મંશોધન કરવા માટે એક નવું ખાતું 'એરીન સર્વે એન્ડ ઈન્ડીયા' ઊધારવામાં આવ્યું અને ફરીથી સોસાયટીએ આમદ કરીને સરકાર પાસે એને અંગે એક સરજન-નેચરાલીસ્ટની જગા કહડાવી. આ સર્વેનું કામ સમુદ્રમાં, ખાસ કરીને ઊંડા તળીયે વસતાં પ્રાણીઓનું સંશોધન કરવાનું હતું. શરૂઆતમાં એવી ગોઠવણ કરવામાં આવી હતી કે આ સર્વે દ્વારા જેટલા નમૂના બેગા કરવામાં આવે તેનો તાત્કાલિક કબજો સોસાયટીને સોંપવો પણ સરવેનું કામ પૂરું થતાં એ નમૂના ઈન્ડીઅન મ્યુઝિયમને હવાલે કરવા. સને ૧૮૭૫ થી ૧૯૨૬ના ગાળામાં થયેલા મ્યુઝિયમનો પ્રાણિવિષયક અને મનુષ્યવંશવિષયક અમૂલ્ય સંગ્રહવિસ્તાર, એ વખતના પ્રતિભાશાળી અધિકારીઓ-એનરસન, વૂડમેસન, આલકોક, એન-ડેલ અને એમના સાથીઓ-ના અદ્યક્ષ ઉત્સાહ અને ભગીરથ પ્રયત્નને જ આભારી છે. એ જ ગાળામાં, કેટલાક બીનધંધાદારી પ્રકૃતિવિદોના અન્નેક ખાનગી સંગ્રહો-ડેની માછલીઓ, નાઇસેવીલનાં પતંગીયાં, પોલનાં બીટલ અને ગોડવીન-એસ્ટીનનાં મોલસ્ક-વેચાતા હતા તે પણ સરકારે આપેલા પૈસાથી મ્યુઝિયમ માટે ખરીદી લેવામાં આવ્યા.

મ્યુઝિયમની અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓ જેમ જેમ વધતી ગઈ તેમ એના વ્યવસ્થિત સંચાલન માટે એકના ચાર અધિકારીઓ પણ થયા. આ પ્રવૃત્તિઓ એટલી તો સર્વતોમુખી થઈ કે સને ૧૯૧૬માં મ્યુઝિયમના ટ્રસ્ટીઓની વિનંતિ ઉપરથી અને પ્રાણીઓ તેમ જ મનુષ્યવંશવિદ્યાના સંરક્ષક અને મ્યુઝિયમના સર્વાધિકારી ડૉ. એન-ડેલના અવિરત પ્રયત્નથી, સરકારે મ્યુઝિયમનો આ સંશોધન વિભાગ જૂદો પાડીને એને, ભારતીય પ્રાણીઓના સરકારી સંશોધનખાતા (જુઓલોજીકલ સર્વે એન્ડ ઈન્ડીઆ)માં ફરવી નાખ્યો અને એ પૂર્વે રચાયેલાં બે ખાતાં-બોટેનીકલ સર્વે અને જુઓલોજીકલ સર્વે-ની હરોળમાં મૂકી દીધો.

આ વખતે, યુરોપની લડાઈ પૂરતેસમાં ચાલી રહી હતી એટલે આ તાજ જન્મેલી બાલસંસ્થાએ પોતાની સેવા સરકારને ચરણે ધરી. આ અરસામાં, લડાઈમાં ગયેલા સીપાહીઓના ઓરોગ્યના મંરણજી અર્થે એટલે કે રોગ ન થાય એ માટે સ્વચ્છતા જાળવવા તથા રોગની શાન્તિ તેમજ તેનો ફેલાવો

પ્રતો અટકાવવાના હેતુથી, અને રાગ ઉત્પન્ન કરનારાં હાનીકારક જંતુઓ, વએરેનો ઉપાડ રોકવાના ઉદ્દેશથી સરકારે જે કે કેટલાક ધંધાદારી પ્રાણિવિદોને રોક્યા હતા, છતાં સર્વેની વિનંતિની ઉપેક્ષા કરી. આખરે ઠેક સને ૧૯૧૮માં ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોના વડા અધિકારીના આમ્રદથી સરકારે સર્વેની મદદ લેવાનું કબુલ કર્યું અને આ દેશના ઉષ્ણતામાનમાં થતા અચાતપૂર્વ નત્રા રાગોનાં ઉત્પાદક જંતુઓનું યમનધાર્ય એને સોંપ્યું. લડાઈનો આડકતરો ફાયદો એ પણ થયો કે લશ્કરમાં લડના પ્રકૃતિવિદોએ એશીઆ ખંડના અનેક દેશમાંથી પ્રાણીઓના નમૂના ભેગા કરી મ્યુઝિયમને મોકલી આપ્યા.

એક વખત મધ્યરથ સરકારનો સહકાર મળ્યો એટલે પછી તે પ્રાંતીય મરદારોએ પણ સર્વેનો લાભ લેવા માંડ્યો. આ રસ્તે સર્વેએ મદ્રાસ, ખીહાર, ઝોરીસા, મધ્યપ્રાંતો અને બરમાનાં મત્સ્યખાતાં, બંગાળની ધોનું પરિપાલનખાતું, સુન્દરવનની કાલુ માછલીનું સંરક્ષણખાતું, વએરેની રચાપના કરવામાં ખૂબ ભાગ લગ્યો છે. કલકત્તાના, ગરમ દેશોમાં થતા રાગોની ચિકિત્સા કરનાર વિદ્યાલય (સ્કુલ ઓફ ટ્રોપીકલ મેડીસીન)ને પણ સંશોધન અને પ્રયોગ અર્થે પ્રાણીઓ એ પૂરાં પાડતી રહી છે. દેશના દરેક ભાગમાંથી અબ્વાસીઓએ મોકલેલા નમૂનાઓ ઝોળખવાનું કામ પણ કરે છે.

શરૂઆતમાં જે ચાર અધિકારીઓ હતા, તે સંખ્યા વધીને આજે માતની ચમ છે. એના પ્રથમ સર્વાધિકારી ડૉ. એનન્ડેલ સને ૧૯૨૫માં નિવૃત્ત થતાં, તેમની જગાએ ડૉ. સેમોર સેવેલની નીમણૂક થઈ હતી. એમના ઉત્તરાધિકારી તરીકે, આજે એક પ્રતિજ્ઞાસંપન્ન દિન્દી વૈજ્ઞાનિક ડૉ. બેનીપ્રસાદ (સને ૧૯૩૩થી) એનું કુશળ મંથાલન કરી રહ્યા છે. ભારતવર્ષની મત્સ્યવિદ્યાના અગ્રેષ્ઠ જ્ઞાતા ડૉ. સુન્દરલાલ હોરા સર્વેના મત્સ્યવિજ્ઞાનના અધ્યક્ષ છે. ભારતવર્ષના કરોળીયાના એકમાત્ર જ્ઞાતા ડૉ. ફેવેલે અને કીટકવંશના સમર્થ અબ્વાસી અને મધ્યરથ સરકારના આજના પ્રધાન કીટકશાસ્ત્રી (Imperial Entomologist) ડૉ. હેમર્સીંગ પૃથી પણ આ જ સરથમાં લાંબો વખત અધિકારી હતા.

પ્રકાશનો: ઇન્ડિઅન મ્યુઝિયમમાં ભેગા થતા વિશિષ્ટ નમૂનાઓની યાદીઓ પ્રસિદ્ધ કરવાનો રીવાજ શરૂઆતમાં હતો, તેના જ અનુસંધાનની, 'ફેક્ટોઈઝ' નામની પત્રિકા આજે પણ સર્વે હસ્તક નિયમિત પ્રસિદ્ધ થાય છે. તેમાં ન સમાવાય એવા અથવા ખાસ મહત્વના લાંબા લેખોને જૂદી જૂદી પ્રસ્તિત્ત 'મેમ્બર્સ' રૂપે અનિયમિત પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

જુઓલોજીકલ સર્વેએ જે કે ભારતવર્ષના વિવિધ પ્રાંતોની પ્રાણિસંપત્તિનું સંશોધન કર્યું છે છતાં ગૂઝરાત ભણી-નર્મદાના ઉત્તર પ્રદેશનું થોડું સંશોધન બાદ કરતાં-એનું દલુ ખ્યાન દોરાયું નથી. એ આપણું દુર્ભાગ્ય છે.

અનુભવની આપ લે

૧ નોખિયાની હિમ્મત.

ભુખ્યાં ગયલા ચોરાયેલાં નોખિયાં ઘણીવાર અસાધારણ હિમ્મતથી હુમલો કરે છે એ વાત અલ્યાસીઓથી અનલ્લી નથી: પણ નોખિયું સ્વભાવે જ હિમ્મતવાન આક્રમણકારી છે એમ મને જણાય છે. અમારા બગીચામાં જે જીવસૃષ્ટિ નિર્ભયપણે વિચરે છે તેમાં નોખિયાનું એક યુગ્મ છે. ઘર અને બગીચો જુલે પોતાનાં જ દોષ એમ તેઓ માનતાં હશે! કારણ કે બગીચામાં ગમે તેટલું તોફાન કર્યાથી સંતોષ ન પામીને ઘરમાં નિર્ભયપણે ફરી રસોડા ઉપર ધાડ પાડે અને જે લાગ ફાવે તેો લૂંટનો માસ ઉપાડી ભય.

એક દિવસ ખિસાડી ખરોચમાથી પોતાનું બચ્ચું લાવી અને ઢાળીયામાં મૂક્યું. થોડાક દિવસ પછી નોખિયાના યુગ્મે ખિસાડીની ગેરહાજરીનો લાભ લઈ બચ્ચા ઉપર જીવલેણ હુમલો કર્યો. બચ્ચુ પોતાનો બચાવ કરી શકે એવડું મોટું તો થયું હતું, પરંતુ આ દુરમનોના ઝનૂની હુમલામા તે ધાયલ થયું. તેનો આર્તનાદ સાંભળી તેની મદદે જનારને જોઈ, નોખિયા તેની સામે થઈ ગયાં. તે વખતે તો બચ્ચુ બચી ગયું, પરંતુ ખોજે દિવસે દુરમનોએ ફરી હુમલો કરતાં બચ્ચુ મરી ગયું.

આ પેઢી ગયેલ નોખિયાનો ખોજે ભોગ અમારો પાળેલો શેજો બન્યા. અમે તેનું નામ શેરખાન રાખ્યું હતું. શેરખાન પુખ્ત થ મરનેા અને દૂધ પીને દૃઢપુષ્ઠ થયો હતો. નોખિયાં દિવસે બગીચામાં અને ઘરમાં ફરી વળે. પણ શેરખાન તો દંડો બનીને કચાક સંતાઈ રહે અને સૂર્યાસ્ત પછી જ બહાર નીકળે. એક દિવસ નોખિયાંએ શેરખાનને ઢાળીયામાંથી નીરણું નીચેથી શોધી કાઢ્યો. શેરખાનના કુકાટા સાંભળતાં સાપ અને શેજા વચ્ચે યુદ્ધ જાગ્યું હશે એમ માની હુ જોવા દોડ્યો, પણ ત્યાં તો બંને નોખિયા પોતાના આગલા પગ વડે શેરખાનને ગળડાવતાં હતાં અને શેરખાન ગોળ દંડો વળી કુકાટા મારતો હતો. શેરખાન! મો બળજબરીથી બહાર કાઢવાની હિમ્મત તો નોખિયાંને ન આવી. એ તો શેજાના કાટા જેને વાગ્યા હોય તેને જ ખજાર પડે કે કુદરતે તેને કેવું બખ્તર આપ્યું છે. શેજો ગોળ દંડો ઘડીને પણ જરા હાજીને કાંટા મારે છે. નોખિયાં તેને ગગરાવીને ક્યાં લઇ જાય અને શું કરત તે કહેવું મુશ્કેલ છે, કારણ કે બગીચાને ફરતી દીવાલ છે કદાચ તેઓ આગલા પગે શેરખાનને ઉપાડીને પાંચખાનાનાં પગથિયા ચડાવત અને પછી પાંચખાનાના મોંમાંથી નીચે નાખી પાછળ છાતરીમાં ઉપાડી જતાં શેરખાન અમારો માંગીતો હોના એટલે તેની સલામતીના જોખમે, શું થાય છે તે જોવાનો અખતરો કરવા મને ધેરણું ન થઈ. મેં હુમલાખેરોને પાછા મારી હાંકી કાઢ્યા અને શેરખાનને સુરક્ષિત જગ્યાએ મૂકી દીધો.

પણ શેરખાન તો રહ્યો જીવ ભક્ષી. તેને રાતે બગીચામાં છટોં મુકવો જોઈએ. બગીચાનાં જીવજંતુનો નાશ કરવા માટે જ અમે તેને પાંચેા હતો. સવારે તે ક્યાં ભરાઈ ખેડો હોય તે જાણવું સહેલું ન હઈ. સૂર્યાસ્ત પછી જ તે અમને મોહું બતાવવા

આવે અને દુધ પી જાય. ઉપરના બનાવ પછી એ ચાર દિવસે એ શેરખાનને મરેલો પડેલો જોયા. તેનું સરીર તપાસતાં પહેલી નજરે તો મને કંઈ છલ જોવામાં ન આવી. પરંતુ વિશેષ તપાસ કરવા વખત મળે તે પહેલાં તો નોંધિયા તેને ઉપાડી અયાં. બેઝેક દિવસ પછી ઢાળીયામાં બહોળા યત્નાં આરંભી નીરજ તપાસતાં એની નીચેથી નોળીયું શેરખાનને દેહ કોરી ખાઈ નીકળ્યું.

ચોડાયેલા નોંધિયાના આક્રમણના દાખલા તો કોઈવાર આપણે સાંભળીયે છીએ. બોમ્બે નેચરલ હિસ્ટરી સોસાઈટીના જર્નલના ઓગસ્ટ ૧૯૪૦ના અંકમાં ઇ. એસ. લેવિસ નામના એક નિરીક્ષકે આજે એક અનુભવ જણાવ્યો છે. દિલ્લી પાસે મેદાનમાં એક ગાયનું ચરણ હવે તેના નસકોરા ઉપર નોંધિયું ચોંટી રહ્યું. ગાયનું શુવાંદ ખાઈ નીચે પડી ગયું અને તરફડવા લાગ્યું. લેવિસે પાસે જઈને જોયું ત્યારે ખબર પડી કે શું બન્યું છે. તેણે નોંધિયાને બંદૂકનો કુદો મારી ગાયને છાડાવ્યું. ગાયે એ ચરણ નોંધિયાના ક્ષેત્ર ઉપર અતિક્રમણ કર્યું હવે અને તેથી નોંધિયાએ ચોડાઈને આ સજા કરી હતી. આ દુમલો ગાયને મારી નાખવા માટે ન હતો.

નોંધિયું માત્ર જીવાનસંસી નથી, પણ માસાદારી પણ છે અને તે કેટલું દ્વિભાવવાન છે તે આ દાખલા બતાવે છે. માસાદારી પ્રાણીઓ જુએ મરતાં દોષ કે વિકૃતિયાં દોષ ત્યારે પોતાના કરતાં મોટાં પ્રાણી ઉપર પણ દુમલો કરે છે. પરંતુ મારા બગીચાના નોંધિયાં જુએ મરતાં ન હતાં છતાં તેઓએ બિલાડીના બચ્ચા ઉપર અને શેળા ઉપર દુમલો કર્યો હતો.

તમારા અનુભવમાં આવા દાખલા આપ્યા છે ?

પોરબંદર : તા. ૨૬-૮-૧૯૪૨.

વિજયશંકર સુ. વામ્

[તમારી માન્યતા સાચી છે. નોંધિયા સ્વભાવે જ તદ્દન નોકર, ચપલ અને અત્યંત સાવધન પ્રાણી છે. એથી જ એ મને તેવા હંદેરી સાપ કે મોટાં પ્રાણીને-ફૂવિન માણસને પણ ખડાન કરતો નથી. એ આપણાં માંસભક્ષક પશુઓમાં બ્યાપકનમ પણ છે. પ્રસંગે ફજમૂળનો આદાર કરે છે પણ એનો પ્રિય ખોરાક તો માંસ છે. એમાં નાનાં પશુઓ, પંખીઓ, ઉદર, લીંછી, સાપ, જીવાન, વગેરે મળાવી શકાય. રમતીયાળ સ્વભાવનો દોષાધી, ફૂવિન મારાં દોષ છતાં નિર્ધારક દિશા કરતો પણ જોવામાં આવે છે.

તમે જણાવો છો એવો નોંધિયા-બિલાડીના યુદ્ધનો પ્રસંગ મને પડ્યો નથી પણ નોંધિયા-શેળાનો એક અનુભવ મારા વાનવામાં આવ્યો છે અને તે પણ તમારા પોરબંદરમાં જ બનેલો. સને ૧૯૧૯માં લેફ. કર્નલ ઓગ્રાવને (જ. બો. ને. હી. શો. ૨૬. ૬૬૦) એક વખત રસ્તા વચ્ચે નોંધિયાને, દોઢાળની પડેલા શેળાને પત્થરી ખોતરતો અને એના એકાદ અંગને મોટાથી પકડવા મથતો જોયો. વચ્ચે વચ્ચે મોટામાથી કડુંકડુંકડુંકડું નાખતો દેખાતો. શેળાના કાંઠા હચે. બહુ મદન કરવા છતાં શેળાને દોઢા ન ઉધડ્યો એટલે મોં કાઢીને હાકો નોંધિયા એની ઉપ મુજબ પાછલા પગ લાંબાવી જમીન સાથે પેટ ચાંપીને યાક ખાવા બેઠો. વચ્ચે વચ્ચે પડ્યો પડ્યો શેળાને સુંપતો અને શેષાસ નજર રાખતો હતો. થોડી વારે કળ વળી એટલે ફરી એણે શેળા પર દુમલો

કર્ચો, ધડીમાં કરડતો અને ધડીમાં રોળાને ગળડાવતો—આમ કરતાં આખરે કોઈક અંગ એના મૂંઢેમાં આવી ગયું, એટલે કમનસીબ રોળાને એનાં અંગ ટીલાં કરવાં પડ્યાં. એ વખતની એની ચીસો અત્યંત કરુણાન્નક હતી: રોળો બરોબર ઢઘડતાં જ નોળીઓ એને આથે વાડના મૂળમાં ધસડી લઈ ગયાં. પણ એ વખતે કોઈ આવી ચડતાં નોળીયા નાસી ગયાં. ઓઝાચને રોળાને હાથમાં લઈ તપાસતાં એ જીવતો દેખાયો અને કાંઈ ખાસ ઈજા થયેલી ન ભેઈ. કદાચ પછી કામ પતાવીને એ જ રસ્તે પાછા ફરતા ઓઝાચને રોળાને મરેલો દીકો. બારીકાઈથી તપાસતાં પણ એના શરીર પરના કોઈ પણ ભાગના કાંટા ઓઝા થયેલા ન દેખાયા. એટલે રોળો યાદી જવાથી જ નોળીયા એને ઉધારી રાખ્યા હશે. તમારા પોરબંદરના નોળીયા પણ બારે દેખું ?

છેલ્લી એક વાત, નોળીયાને સાપનું જંહેર મહડતું નથી, એ માન્યતા રાખી નથી. એની ભોકાત્તર અપળતાને લીધે જ નોળીયા સાપના મૂંઢેમાં સપડાતો નથી. બાકી સાપનું જંહેર એના શરીરમાં પૂરતા પ્રમાણમાં પેસે તો અન્ય પ્રાણીઓની પેઠે, એ પણ એની અસર હેડળ મરણશરણ થાય છે. ઓઝા પ્રમાણમાં જંહેર ગયું હોય તો એના અસાધારણ જીવનબળને લીધે કદાચ જંહેરની અસર નિર્મૂળ થતાં બચી પણ જાય.—ત'વી]

૨. પોપટના માળા

પ્રકૃતિના બીજા અંકમાં (પાન ૧૩૨) 'અનુભવની આપ લે'માં બાહ નિરંજન વર્માએ પોપટના માળા વિશે લખ્યું છે અને આવી રીતે પાણીમાં પોપટ માળા માટે દર કરે છે કે કેમ તે પ્રશ્ન કર્યો છે, આ જાતના પોપટ (The Green Parrakeet) મુખ્યત્વે તો જાડગી બખોલમાં માળા કરે છે. પરંતુ પાણીમાં દર મળે તો તેનો ઉપયોગ જરૂર કરે છે. અહીંથી ૨૦ માઈલ છેટે માધવપુર ગામની સીમમાં ભુખરા પાણી (sandstones)ની મોટી ખાણો છે. અને તે ખાણોમાં પડખામાં જે કુદરતી દર હોય છે તેને કારીને મોઢા બનાવી માળા બાંધવા માટે યોગ્ય જગ્યા કરી લેતાં પોપટ મારા જોવામાં આવ્યા છે. અહીં 'માળા બાંધવા' એ રાખ્દપ્રયોગ બરોબર નથી. કારણ કે બીજાં પક્ષીની જેમ પોપટ સાંકીકા, ડાબળી, વગેરે લાખી માળા નથી બનાવતા, પણ લાકડું કે પાણી કોતરતાં જે વહેર પડે તેની ઉપર જ ઇંડાં મૂકે છે. રેલવેના પુલોમાં જે પાણી વપરાય છે તેના જેવા ભુખરા પાણી મળજીત નથી હોતા અને તેથી પોપટ તે ચાંચ વડે કારીને તેમાં દર બનાવી શકે છે અને એ તેમાં દર લેખાં છે. પરંતુ બાહ નિરંજન વર્મા જે ખારા પાણીનો ઉલ્લેખ કરે છે તે તો એવા કઠણ હોય છે કે આપણા પોપટ તો શું પણ રાખતોતા પણ તેમાં દર ન કરી શકે એમ હું માનું છું. જે કે રાખતોતાની ચાંચની શક્તિ માટે મને માન છે અને મને તેનો કડવો અનુભવ પણ ધણી વાર થયો છે. છતાં પુલના પાણી એવા કઠણ હોય છે કે તેમાં આપણા પોપટ દર કરી શકે એમ હું નથી માની શકતો. કુદરતી દર હોય અથવા પુલમાં કોઈ યોગ્ય પાણી વપરાયા હોય અને પોપટ તેમાં દર કર્યાં હોય તો તે બનવાજોગ છે.

પોરબંદર : તા. ૧૦-૮-૧૯૪૧

વિજયશંકર મુ. વાણી

૩ ભમરીના અંદુલુત માળા.

આ સાથે મોકલી છે, તે નતની ભમરીઓએ કેટલાક વખતથી અમારા કાર્યા-લયની ભીંતે એક વિચિત્ર માળો બાંધ્યો છે. દેખાતે એ વચ્ચેથી કાપેલી હેંટ જેવા લાગે છે. આપાટમાં એની શરૂઆત થઈ હતી. ભમરીઓ મોંમાં મોટીની ગોળીઓ લાવી લાવીને એમાં હપયોગ કરે છે. આખો માળો રચતાં દરેક 'દિવસ' થયાં હશે. વચ્ચે બેચાર વખત વરસાદનાં આપઠાંથી હપડી પડેલો પણ ભમરીઓએ ફરીથી બાંધી દીધો હતો. શરૂઆતમાં માળો હેંટળના ભાગમાં પોડો હતો અને એમાં થઈને ભમરીઓ આવ ન કરતી હતી પણ હવે એ પોલાણ પૂરી નાખ્યું છે. તેથી હવે ભમરીઓ માળાના બહારના ભાગમાં વચ્ચેથી અદર પેસે છે અને બંને પડખેથી બહાર નીકળે છે. આવો માળો બીજે જોવામાં આવ્યો નથી. આ ભમરીનું નામ અને આવા માળો બીજા કોઈ જગડા બાંધે છે કે કેમ, એ જણાવસો.

કુમાર કાર્યાલય,

ગોવિન્દલાલ બટ

આમદાવાદ : તા. ૨૮-૮-૧૯૪૨.

જય તિલાલ બટ

[આ માળો મે જોયો ત્યારે ભમરીઓ એના ઉપરનું અસ્તર બાંધવામાં મશગુલ હતી. પાસે જ્યાં છતાં એ વિહુવળ થતી દેખાતી નહિ, માળાનો રંગ લાલ્લા પડતો મેલો અને કદમાં એ દોઢેક ફૂટ પહોળો ઢોળાવ પડતો હતો. કાઈ જગન્નાથે એની છખીઓ લઈ આપવાની કૃપા કરી છે પણ બ્લૉક તૈયાર ન થઈ શકવાથી વાચકને દેખાડી શકતો નથી.

આ ભમરીઓ એક દૈન્ય લાંબા અને દોરો નડા શરીરવાળી અને રંગે કાળર-ચીનરી-મઢો અને પુછડીના ભાગે પીળી અને બાકીના અંગે મેલી તપકીરીયા-છે. એનું નામ *Vespa orientalis*.

આપણા ત્યાં ભમરીઓ (Wasps) અનેક નતની થાય છે સ્વભાવમેદે એમના બે વિશાળ વર્ગ પાડવામાં આવે છે : એકચર (Solitary) અને સમૂહચર (Social). આ સમૂહચર (Vespidæ) કુટુંબની ભમરી બેગી મળીને માળા બાંધે છે. મધમાખીઓના મધપુડા મીણના બનાવેલા હોય છે, જ્યારે ભમરીઓના મધપુડા (તમે માને છો તેમ માટીના નહિ પણ) કાચના કે લાકડાને ચાવીને બનાવેલા માવાથી કરેલા હોય છે. આ માળામાં નૂદાં નૂદાં ખાનાં બનાવી, તેમાં દરેકમાં એક ઈંડું અને પૂરતો ખેરાક ભરીને, એનું મોં બંધ કરી દેવામાં આવે છે. ઈંડામાંથી હatching અને તેમાંથી પૂર્ણ અવસ્થાવાળી ભમરી - એ તમામ ક્રિયાઓ ગ્રાહ્યતાના પડદા પાછળ જ થાય છે.

આ ભમરીઓની ત્રણ નતો આપણા ત્યાં સર્વત્ર નજરે પડે છે. પહેલી નત (Poliste hebraeus), તે આપણી સર્વસાધારણ ખીણ કે રતુમડા રંગની નાની ભમરી; બેતા મધપુડા આપણાં ઘરમાં મોલા વળી નીસરણી, વગેરે સ્થળે બાંધેલા નજરે પડે છે. આ માળા અત્યંત નાનુક, નાના અને શોબીતા હોય છે એમાં ભોંત કે લાકડા ઉપર, એકાદ ઈંચ લાંબો થાંભલો બનેલો કરીને, તેને છેડેથી લટકેલો, અથવા

પેશ્તેવિંત ગોળ માળો બાંધેલો હોય છે. માળામાં અનેક ખાનાં હોય છે અને તે દરેક ઉપર પાતળું આવરણ કે પડ ઢાંકેલું હોય છે. આ ભમરીઓ સ્વભાવે શ્યાવ હોવાથી, જો સતાવવામાં ન આવે તો ડંખતી નથી. એમના ડંદરની અસર પણ અસહ્ય ન કહેવાય.

બીજી જાતની ભમરીઓ તે *Vespa velutina*. 'ધીસીઅન હોરનેટ' નામથી ઓળખાતી આ ભમરીઓ સ્વભાવે ખૂબ વિક્રાંત અને તેજ સ્વભાવની હોઈ, સહેજમા છોડાઈ પડે છે. પાછળ પડે તો માર્છિયો સુધી - અધારાં જંગલમા પણ પીડો છોડતી નથી. એમને ડંખ અત્યંત અસહ્ય અને કવચિત્ (ખાસ ફરીને જનાળામા) હવેલેણુ પણ નીવડે છે. એના મધપુડા અત્યંત મોટા, જંગલી મધમાખ (*Apis dorsata*, જેને જંગલી ભમરા પણ કહેવાય) છોના પેડે, ચાર છ ધૂટના હોય છે અને તે જાડ કે મક્કનના છાપરે ઘટકાવેલા હોય છે. આ માળાના મૂળમાં એક પહોળો, માળો બાંધી, એની વચ્ચે થાંસલો ઊભો કરેલો હોય છે. આ થાંસલા ઉપર બીજો પહોળો માળ, એની વચ્ચે થાંસલો અને એના ઉપર ત્રીજો માળ - એમ એકદંડીયા મઢેલ પેડે, માળાની હવેલીઓ બાધી દીધી હોય છે. આવા માળાના બેત્રણ નમૂના શ્રી નિરંજન વર્માએ મંડળના સંગ્રહમા મોકલી આપ્યા હતા પણ કમનસીબે, આ વાસે વરસાદમા મડળના બીજ નમૂના ભેગા એ પણ નાસ પામ્યા છે.

સમાજપ્રિય ભમરીઓનું ત્રીજું ગોત્ર તે, તમે મેકલી તે જાતની *Vespa orientalis*. એમના માળો તેા તમે જ્ઞેયા છે. સરખાતમા ઘોડાં ખાનાં બાંધી, તેના ફરતાં બીજાં ખાનાની દારો બાંધેલી હોય છે. નીચેનો થર પૂરો થતા, એના થર થાંસલાના આધારે ટકાવેલો બીજો થર, એવો જ ત્રીજો થર - એમ, નીચેથી પહોળો અને મથાળેથી સાંકડો ગોળ મિખર આકારનો મધપુટો બનાવેલો હોય છે. આખો માળો પૂરો થતા, તેને ચોમેરથી આવરી લેતું અસ્તર ઢાંકી દેવામા આવે છે. અંદરના ભાગે ભમરીઓની હરફર માટે. અનુકૂળ ગલીઓ અને રસ્તાઓ રાખેલા હોય છે. માળો ફરતું બીજાવેલું કાગળના માવાનું આ મુંદર આવરણ એવું તેા નક્કર અને સુદ્ધિપૂર્વક બાંધેલું હોય છે કે વરસાદ વાવાઝોડાના તોફાનમા પણ માળો સુરક્ષિત રહે છે.

ભમરીઓનો આદાર ઇયળો, તીડગોલ્લાં. તમરાં, વગેરે ફાટકો છે. ઘણીખરી તેા ફળફુલ, અને મીઠાઈની પણ શોખીન હોય છે. —તાંત્રી)

૪ જાંજીરનાં ફુદાં, (*Metanastria hyrtaca*, Gram)

અમારા કંપાઉડમાં જાંજીરનાં એક જાડ છે. આજે સહવારે એને અડેલીને હું ઊભો હતો ત્યાં મારા હાથે પ્રુકળ ખરજ સર થઈ. બળતરા તેા બળતી ન હતી પણ ધડીયે ધડીયે ખપ્પા બિના ચાલતું ન હતું. શાયી આમ થયું- એનું કારણ તપાસવા જતાં પ્રથમ તેા કંઈ દેખાયું નહિ પણ ધ્યાનથી જોતાં, આ સાથે મોકલ્યા છે તેવા ૨૫-૩૦ વાળવાળા ફીડા થડ ઉપર વળગી બેઠેલા નજરે પડ્યા. એમનાં શરીરનો મેલો આછો. મેલો રંગ ઊલ્લા રંગ સાથે એવો બળી જતો કે ખૂબ ધ્યાનથી

જેમણે તે જ નડે. બધા ક્રીડા એકબીજાની પડખે ચોકડીના આકારનું નૂથ પાંધીને
ઝાડની સપાટી સાથે ચપટ હાથચાલાયા વિના એકા હતા અને ડોંખળીથી હલાવતાં
ઠાખડીને ફેંકળ ભોય પર પડી જતા હતા. એમનાથી થોડે છેટે, કદમાં નાના કાળા
રંજના વાળવાળા ક્રીડાનાં કેટલાક જૂમખાં પણ દેખામાં હતાં. કદાચ આ મોટા
ક્રીડાની ભતનાં દરો ? આ કદ ભતનાં કુવડાં દરો ?
સાહીબામ, અમદાવાદ : તા. ૨૫-૬-૧૯૪૨.

ચંદુલાલ આચાર્ય

[તમે મોકલેલા ક્રીડા, *Metanastria hyrtaca* Cram. નામનાં ફૂદાં
(રાત્રિચર પતંગીયા)ની ઈયળો છે. ઈયળો ઉપરથી પતંગીયાની ભત ઓળખવાનું
દમેશાં શક્ય નથી હોતું એટલે તમારી ઈયળને ઊછેર્માં સિવાય ફટકો ન હતો. પણ
એનો આદાર તો હું જાણતો નહતો. છતાં ભંખુડાના ઘડ ઉપરથી મળી, મઠિ એ જ
ઝાડના પાંદડાં ખાતાં દરો, એ કદખનાથી મેં ચાર ઈયળોને એ પાંદડાં નીચી બીજી
દિવસે પાંખડે તપાસતાં, પાંદડા સાફ થઈ ગયેલાં જોઈ મને અજ્ઞા આવી. થોડા
દિવસ બાદ (તા. ૨-૧૦-૪૨ના અરસામાં) ઈયળો કોરોટાના રૂપમાં ફેરવાઈ ગઈ.
આ કોરોટા ૨ મે તાળા જેવા હાત, દોઢેક ઈંચ લાંબા અને અરધો ઈંચ જડા હતા અને
એમને પાંજરાના ખૂણામાં પીજારા પડતા રેશમના તારનાં દોરડાં વચ્ચે લટકાડી દેવામાં
આયા હતા. તા. ૧૪ના રોજ એમાંથી પડેલું પતંગીયું નીકળ્યું એ જોઈ મને ખૂબ સંતોષ
થયો. એની ભત ઓળખવા માટે મેં એને દીલ્લીના સરકારી ક્રીટશાસ્ત્રી (ઈમ્પીરીઅલ
એન્ટોમોલોજીસ્ટ)ને મોકલી આપ્યું હતું. આ પતંગીયા વિશે કેટલોક માહિતી મેક્સ્વેલ
લીફોયના 'ઈન્ડીઅન ઇન્સેક્ટ લાઇફ' ગ્રંથના પાન ૪૯૭ ઉપર આપેલી છે. તેમાં આ
ઈયળોના આદારમાં મહુરો અને 'શેઝર' (દખખલ) જાણ્યાં છે પણ ભંખુડાની
મજાતરી કરેલી નથી, આ પતંગીયાની માહાનું ચિત્ર એ જ ગ્રંથમાં આપ્યું છે અને
નરનું ચિત્ર હેમ્પસનના, 'માઈસ' (ફો. બી. ઇ.) ભાગ ૧ ના ૪૧૧ પાને છે.

ફૂદાં પતંગીયાં (દિવસે ઊડે તે 'પતંગીયાં'; રહાંને કે રાત્રે ઊડે તે 'ફૂદાં')ની
હતપત્તિનાં ચાર પ્રકારીયાં હોય છે: ઉડું-ઇયળ-કોરોટો-પુખ્ત ક્રીટક. (અન્ય ક્રીટક
વર્ગોમાં આવાં ચાર કે ઓછાં પ્રકારીયાંનો ક્રમ પણ હોય છે.) પતંગીયાં મોટે ભાગે
વનસ્પતીને આદાર કરનારા હોવાથી, માદા એના આદાર-પાંદડાં ઉપર જ ઊડાં
મૂકે છે, જેથી ઊડામાંથી ઇયળ જદાર આવે કે તરત તેને પાંદડું કાતરી ખાવા મળે
અને આદાર મઠિ ભમવા જવાનું ન રહે. પાન ખાઈને ઇયળ વધવા માંડે છે. પુરો
વધી રહે એટલે એ મુખરિ અવસ્થામાં પડે છે. આવી કાંઈક માટે એ ફાં તો મ્હોંમાંથી
લાળનું રેશમ કઢાડી તેને પોતાના શરીર ફરતું વોટીને કોરોટો બનાવી દે છે અથવા
તો પોતાની જ જદારની ત્વચાને સૂકવી નાખી, તેનાથી બનેલા ધરમાં જ બરાબ
જાય છે. ચોત્રનિડા પુરો થતાં જ, કાટડું કે કોરોટો બેઠીને, અંદરથી સંપૂર્ણ અંજવાળું
પુખ્ત થયતું પતંગીયું જદાર નીકળે છે. એક વખત પતંગીયું બન્યા પછી એનાં
અંગમાં ફેરફાર કે ખીલવણી થતી નથી. જદાર નીકળતાં જ એ સદચર રીધે છે.
પછી માદા ઝર્મવતી થતાં જ ઊડાં મુકવા માટે છે. આવાં ઊડાંની સંખ્યા કવચિત્

દલરથી, પક્ષ, વધુ હોય છે. ત્યાર મહી માદાનું જીવનકર્તવ્ય પૂરું થઈ નય છે અને નતે જ દેહનો ત્યાગ કરે છે. પતંગીયાનો નતિમેદે જીવનવ્યવહારમાં ફેરફાર નહીં, પડે છે. પક્ષ, ઈકું-ઈયળ-કોરોટા-પુખ્ત ન્તુ: આ અવસ્થાચતુષ્થનો ક્રમ તો હંમેશાં અબાધ્ય જ રહે છે.

મૃતિના વાચનારાએને ઈકું કે ઈયળ હાથમાં આવે અને લાંછરવાનું મન હોય તો તે અધરે નથી, એ માટે ખાસ બનાવટનાં મોંધાં પાંજરાંની પણ જરૂર નથી. ટોપી મૂકવાના પુઠાના ડબ્બાના ઢાંકણમાં હવા જવાનાં કાણાં પાડીને કે તપેલી ઉપર ચારણી લાંબી પાડીને પાંજરે વગર ખરચે બનાવી લેવાય. આ 'પાંજરા'માં ઈયળ મૂકીને તેને જે જાડ ઉપરથી મળી હોય તેનાં જ પાંદડાં રોજ તાજ નીરવાં. કીડાને કે કોરોટાને હાથ ન લગાડવો. હજાર કે સૂનાં પાંદડાં કહાડી નાખી, પાંજરે સાફ કરવાનું હોય તો ઈયળને પાંદડા વડે કે સળી ઉપર ઉપાડી લેવી. કોરોટા બન્યા પછી પાંદડાં આપવાની જરૂર નથી. આ રીતે 'ઘણી જાતનાં કૂદાંપતંગીયાં' જાહેરો શકાય. નામ ન આવડે તેની હરકત નહિ પણ એમના ત્રિરો દરેજા જ યોગ્યતવાર નોંધ કરેવી આવશ્યક છે. ઈકું કે ઈયળ ક્યાંથી મળી, ક્યારે કોરોટા બન્યો, પતંગીયું ક્યારે નીકળ્યું, તેની તારીખો ઉપરાંત એ તમામ અવસ્થામાં એમનાં કદ, રૂપ, રંગ, આકૃતિ, દેખાવ, વગેરે હકીકત મોંધી રાખવી.

—તંત્રી]

૫. મધલોભી કરોળીયા

આ શબ્દ કરોળીયા મોકલ્યો છે, એ મારા મધપુડામાંથી મધ ચોરી ખાતાં પકડાયો છે, એની યોગખાણ આપશે?

શાહીબાગ, અમદાવાદ : તા. ૬-૬-૧૯૪૨

ચીતુભાઈ ચીમનભાઈ

[કરોળીયાની નહિ તોમ ૨૫૦૦૦ નતો આજે પૃથ્વિપટ પર હસ્તિ ધરાવે છે. એ તમામને એમની રહેણીકરણના હિસાબે ત્રણ જોડા વિભાગમાં વહેંચી નાખવામાં આવ્યા છે. પહેલો વિભાગ 'ટ્રાપ્ડોર' (trapdoor) કરોળીયાનો. આ કરોળીયા એમના નામ પ્રમાણે જમીનમાં ઢાંકણવાળાં દર કરીને રહે છે. એ દરમાં બંધ બેસતી આવે એવી, મોત્ત જેવી લગભગ જાળ બનાવે છે. એનું ઢાંકણું પણ ઉપાડવાસ વાપ તેવા રેશમી મીલમરાવાળું હોય છે. આપણા ત્યાં આવા કરોળીયા મારા જ્ઞેષ્ઠમાં આવ્યા નથી. બીજો વિભાગ જાળ બાંધીને રહેનાર 'સેડેન્ટરી' (sedentary) કરોળીયાનો છે. આપણા ઘરના ખૂણેખાંચરે મૂઠાડાના જાચકાં જેવી અસ્તવ્યસ્ત જાળ બાંધનાર કરોળીયા આ વર્ગના છે. બીજા કેટલાક કરોળીયાની જાળ મુંદર સ્વેત સુવાયમ રેશમી કાપડ જેવી હોય છે. કેટલાકની જાળો ઉપરથી પહેળા પથરાયલી અને વચ્ચેના તળીયે દરજીની અંમુડી જેવી હોય છે. વીરેન્દ્રમાં મેં એક જાતના કરોળીયા જોયા, જે જમીનથી અંદર, માથેલા, ખાટલા જેવી એક અને તેની ઉપર મચ્છરદાની ઘેડે, લાંબા પ્રાંડલા બુચારા જેવી જાળ બીજી—એમ બેવડી જાળ બાંધે છે. પણ એ તમામમાં મુંદર અને અત્યંત સુખ્યવચિત તો આપણે જામજગીયા અને ખેતરપાદરમાં જાડની હાળેથી લાંબી લટકતી જોઈએ બીજે તે 'મહાચાર' જાળો જ છે. આવી જાળો નાનામાં નાની દોડ બે ઈયની અને મોટામાં મોટી દસ પંદર ફૂટની હોય છે. આવડી ચોટી જાળ બાંધનાર—

Nephila maculata નામની રેખાળા કરોળીયા બેનવાળા પહોડી પ્રદેશના વસનારા હોઈ, આપણા ત્યાં માત્ર ચરિત્ર અને આસારામમાં જ મારો જોવામાં આવ્યા છે. (આના અને બીજા જાતનાં કરોળીયાના સોદોઢસો જેટલાં નમૂના શુ. પ્ર. મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાં છે.) જે કરોળીયા મુદ્દલ જળ બાંધતા નથી અને પરસ્પર કે પાંદડાં અગર ઝાઢની છાલ પાછળ ભરાઈ રહી, હરાંયા દોર ગેઠે રખડતા ફરવાના સ્વભાવવાળા હોય છે, એવા એકચર 'શિકારી' કરોળીયાનો વળી નોખો વિભાગ છે. તમે મોકલેલા કરોળીયા આ ત્રીજા વિભાગનો છે, એનું કૌટુંબિક અભિધાન *Eusparassidae* છે, જેમ ભારતવર્ષના કરોળીયાના એકમાત્ર તત્ત્વવિદ ડો. એફ. એચ. એવલે જણાવે છે એમની સૂચના પ્રમાણે તપાસતાં, આ કરોળીયા *Sparassus Phipsoni*, Pocock નામનો છે, જેમ હું નક્કી કરી શક્યો છું. —તાંત્રી]

૬. દૂબલો લીમડો

પંદરેક દિવસ ઉપર અહિં લાલ દરવાજે ઉપીરીયલ બેનકની હત્તરે મેદાનમાં એક લીમડામાંથી એક જાતનો રસ ઝરતો મારા જોવામાં આવ્યો છે. થડમાં ટુંદની જાંબાજીએ એક છિદ્રમાંથી રસ ટપકે છે. છિદ્ર કોઠાએ પાડ્યું છે કે કુદરતી છે, તે સ્પષ્ટ જાણ નથી પણ તપાસતાં કુદરતી હોય એવું લાગે છે. લોકોએ વધારે રસ ઝરે, એ દરાદાથી છિદ્ર હેઠળ ખોંચ પાડી છે પણ તેમાંથી જરાય નીકળતો નથી. આ જ લીમડામાંથી બીજા બે ત્રણ ડેકાણેથી રસ ટપકે છે પણ વધારે રસ તો યડવાળા છિદ્રમાંથી જ નીકળે છે. કોઠાના કહેવા મુજબ તો આ રસ દેઠ જડ મહિનાથી ઝરે છે. શરૂઆતમાં ખૂબ ઝરતો હતો, એમ પણ સાંભળ્યું છે પણ હમણાં તો બહુ જ થોડો થોડો નીકળે છે. આ અને પાસેનાં બીજાં મેદાનમાં લીમડાનાં અનેક ઝાડ છે પણ ક્યાંય રસ ઝરતો દેખાતો નથી. આ જ લીમડાનું એ ડાળું ગઢ કાલ કાપી નાખવામાં આવ્યું છે પણ તેમાંથી રસ ઝરતો નથી. થડ ઉપર ઠેરઠેર રસ ફરી નીકળવા જોઈ શક્ય હોય ને ન નીકળી શક્યો હોય તેમ તેવના જેવા લીના ડાઘા ખડેલા છે. એમાં સફેદ ચીકણો પદાર્થ ભરાઈ રહેલો દેખાય છે પણ તે તો ચુંદર હશે.

આ રસ સ્વાદમાં મીઠો, ગંધમાં લીમડાની કડવાશવાળો અને રંગે સફેદ તથા દેખાવમાં તાડી જેવો લાગે છે. શીશીમાં ભરી રાખતાં તળીયે સફેદ કણીઓ જેવાં મૂકો જામે છે (નમૂનો આ સાથે મોકલ્યું છે.)

હમણાં સુધી આ રસ કોવા ધણા માણસો આવતા હતા. સહુવારે પાંચ વાગે અને રાત્રે મોડા સુધી અનેક લોક આવે જ, કેટલાક ભાઈઓ તો લીમડાને ફૂલ મહાલાવી પ્રદક્ષિણા કરતા પણ દેખાતા. એમના કહેવા પ્રમાણે આ રસ તાવ, ગરમી, વગેરે અનેક રોગોમાં કામ આવે છે. ત્યાંને ત્યાં જ રસ પીનારા પણ ધણા નીકળતા. એક ફકીરને તો રસથી આખું શરીર માલીસ કરતો પણ જોયો હતો!

આ વિશે કાંઈ વધુ માહિતી આપી શકશો? આનું એકલા લીમડાને જ થાય છે કે બીજા કોઈ ઝાડને?

[તા. ૧૫-૬-૧૯૪૨ના રોજ આ લીમ્બો હું જોવા ગયો હતો. બપોરના બાર વાગ્યા હશે. એ વખતે લીમ્બડામાંથી સફેદ શીશુ કે પાણીના પરપોટા જેવા રસ ખૂબ આવતો વહી રહ્યો હતો. કોઈ ભત્તનો સુસવાટો મતો સાંભળવામાં ન આવ્યો. પાચેક વરસ ઉપર શાહીબાગમાં એક લીમ્બડામાંથી આ જ પ્રમાણે રસ વહેતો જોવામાં આવેલો. દશ પંદર નીનીટમાં તો ઘોટી બાઢલી બરાઈ નય, ચીલા વેગથી એ વહેતો હતો.

આવો રસ ક્યારે, કેવા સંજોગોમાં, શા કારણથી નીકળે છે અને શાથી બધ યદ્ય ભય છે એ વિષે કશી પણ માહિતી મળતી નથી. એક જ જાડમાંથી અમુક જ ઠેકાણેથી રસ નીકળે છે અને બીજેથી નહિ, એનો પણ કોઈ ખુલાસો કરી શક્યું નથી. આવો રસ ઝરી જવાથી જાડ ઉપર કોઈ ખરાબ અસર થતી પણ દેખાતી નથી. લીમ્બડા પેઠે બીજાં અનેક જાડમાંથી યુંદર ઝરે છે પણ આવો રસ, લીમ્બડા સિવાય બીજા કોઈ જુદામાંથી નીકળતો હોય, એ જાણવામાં નથી. લીમ્બડાના આ રસનાં રાસાયણિક તત્ત્વો અને ગુણધર્મો વિષે નીચેની રસપ્રદ હકીકત જાનનગરથી પ્રસિદ્ધ થતા 'આયુધ્ય' માસિકના મે ૧૯૪૨ના અંકમાંથી જાણી શકાય છે :

જાનનગર પાસે નવાનામના ગામડામાં તા. ૭-૩-૧૯૪૨ના રોજ એક લીમ્બડામાંથી સાપના સીત્કાર જેવા અવાજ સાથે યડમાંથી છ શીટની ઊંચાઈએથી, ઝીણી સેડ નીકળતી જોવામાં આવી. એ ખડની સળી જેવી પાતળી અને યડથી બે ઇંચ છેડે લડતી હતી. નીકળતું પ્રવાહી શીશુવાળા પાણી જેવું હતું. સીત્કાર જેવા અવાજ બે દિવસ રહ્યા. દરરોજ દિવસના ચાર શેર અને રાતના બેશેર પ્રવાહી નીકળતું હતું. લીમ્બડાના યડમાંથી રસનું ઝરાણુ એ બહુ અસ્વાસ્થ્યકારક ધરના ન જણાય પણ આ પ્રદેશમાં ધણું વરસ થયાં આ વસ્તુ દૃષ્ટિગોચર થયેલ ન હોવાથી, અદ્યજ્ઞ લોકો 'ગંગા પ્રકટી' એવી માન્યતાથી હજારોની સંખ્યામાં આવતા હતાં અને સિંદૂર, ત્રિશૂળ, શ્વેત, ધુળો વગેરે ચઢાવતાં હતા. રાજદંપતી પણ જોઈ ગયાં હતા. તેમની પ્રેરણાથી આ રસનું વૈજ્ઞાનિક પૃથક્કરણ કરાવતા નીચેના લક્ષણો દેખાયાં છે :

સ્પેસીફિક ગ્રેવીટી : ૧.૦૧૮; રીએકશન : ન્યુટ્રલ; શર્કરા : ૩%; યુંદર : છે. સુક્રમ-દર્શક યંત્રથી પરીક્ષા કરતાં : ચીરટ સેલ્સ, માઇક્રો ઓરગેનીઝમ અને તપક્રીરીયા રંજના ક્રીસ્ટલ દેખાયા છે. રાસાયણિક પરીક્ષા માટે દહેરાદુનની કોલેજમાં મોકલતાં નીચેનાં તત્ત્વો જણાયાં છે : મોહરચાર : ૮૧.૫૬%; પ્રોટીઇન : ૦.૩૬%; યુંદર અને રંજીત પદાર્થ : ૧.૧૭%; ઝલુકોઝ : ૨.૯૬% અને રાખ : ૦.૪૧%. રાખ તપાસતાં તેમાં પોટાશિયમ, લોહ, એલ્યુમિનિયમ, કેલ્શિયમ અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ જણાયાં હતાં.

રસ નીકળવાનાં કારણોનો વિચાર કરતાં એમ જણાય છે કે, વનસ્પતિમાં જે Enzyme, વગેરે પદાર્થો છે તેથી fermentation થાય છે અને એને લીધે જાડના છત્વનરસમાં ઉલ્લેચ આવે છે. એને પરિણામે અંદરથી દેખાણુ વધતાં રસ બહાર બહારાઈ આવે છે. અથવા જ્યારે જાડ પર પાંદડાંની સંખ્યા ઓછી થઈ હોય છે ત્યારે પાંદડાં-હાતા જે નજ બહાર નીકળતું હતું તે ન નીકળી શકતાં જાડમાં વધારે

પ્રમાણમાં લેશુ થઈ ન્દય છે અને પ્રવાહીતા દબાણથી ઝાડના યડમાં કોઈકે પોચા કે મોજા ભાગમાં ઇંદ્ર કરીને એ રજા જીવનરસ બહાર નીકળે છે.

‘આ કિયાનું’ અનુસૂત જ્ઞાન પ્રાચીન આયુર્વેદમાં હઈ, એમ મુશ્કેલતા વર્ણન ઉપરથી જણાય છે. આજે રસ ખેરના ઝાડમાંથી દૃષ્ટિમ ઉપાયોથી કઢાડવાની રીત સુમુત્ર, ત્રિકિસરથાન, અધ્યાય ૧૦, મ્લોક ૧૩માં આ પ્રમાણે આપી છે: “સારી ભૂમિની અદર ઉત્પન્ન થયેલ અક્ષત, મધ્ય વયનું ખેરનું ઝાડ પસંદ કરી, તેના મૂળની આસપાસ ચારે બાજુની માટી ખોદી કઢાડવી. પછી તેના વચ્ચે મૂળને છતીને તેની હેઠળ લોઢાનો ઘડો એવી રીતે ગોઠવવો કે જેથી ઝાડનો રસ તેમાં ભરાય, પછી એ ઘડાના મોંને છાણ મારીથી છાંરી લેવું, અને તેની આસપાસ લાકડાં ઝોડવાને અગ્નિ સજગાવવો. આમ અગ્નિની આંચથી તપેલા ઝાડમાંથી રસ મળવા માટેશે. વાસણ ભરાઈ જાય એટલે રસ કાઢવી લેવો.” આ રીતે દૃષ્ટિમ, સાધનોથી રસ કઢાડવાનો દાણ પણ રીવાજ છે, એમ વૉટની હીકરાનરીમાંના મુદીન સારીકુના જખાણ ઉપરથી જણાય છે. એણે આ રીતે મેળવેલા હોમડાનો રસ, સ્વયંભૂ નિર્જરતા રસ જેવો જણાવ્યો હતો. હીકરનો રસ નીકળતાં થતો સુસવાટ પણ સારીકુના અનુભવમાં હતો. —ત્રી]

૭ હીમડા-પીપજાનું વિચિત્ર નેશણ

લાલ દરબારી રાહપુર જતા, વચ્ચે હીમડાનું એક ઝોડ આવે છે. એની પંદામાં પીપજાના પાંદડા ભેતા, પડેલા તે એમ લાગે કે જને ઝાડ મૂળમાંથી એમાં ટાંચાં દરે. કારણ આવા નેડકે જોવા લીમડા-પીપજા કે લીમડા-વડનાં એક જેવાં લાગતાં ઝાડ પળી જતાં છેવેલામાં આવે છે. પણ આ હીમડાનું યડ તે ચારે બાજુથી એક સરખું સરખું, જમીનથી ગંધે મુખી જોણું છે. એમાં જે ઝાડનાં નેશણની આખી સરખી પણ નીચાની દેખાતી નથી. વધુ ખાતરી કરવા ઝાડ ઉપર ચડીને જોતાં, આખા ઝાડમાં પા ભાગે પીપજાના પાંદડાં અને ચોખ્ખા ભાગમાં લીમડાનાં પાન તરફ પડે છે. બનેની લેગી ઘડા બદલ મુંદર લાગે છે. અહીં આજુબાજુ હીમડા તે પાળા છે પણ આનું વિચિત્ર ઝાડ બીજું એક નથી. એ નવાઈ જને!

અમદાવાદ: તા. ૪-૧૧-૧૯૪૨

દિનકર ગાયત્રીપ્રસાદ

[વનસ્પતિના સ્વરૂપમાં ફેર પડે અને એ કોઈ નવી ન વિદ્યુતિ ધારણ કે, એને વનસ્પતિવિદો ‘ઈર્દાંડાં’ સંજ્ઞા આપે છે. બીજીનાં ત્રણ પાનનાં નેડકાને બદલે ચાર કે પાંચ પાનનું નેડકું દેખાય છે અથવા કપાસનાં કાષાંમાં ત્રણ પાંખીવાને બદલે બે પાંખીવાની ચાલી કે ચાર પાંખીઆનો ઘોડા દેખાય છે, તે આવી વિદ્યુતિનો જ પ્રકાર છે. તમે જોઈશું જે ઝાડનું વિચિત્ર નેશણ આ જાતની વિદ્યુતિ નથી જતાં નવાઈ કરેલું તે જણાય જ. એમાં ઘડ એક દેવા છતાં બને ઝાડ નિઃસંસાર જતાં જ છે. હીમડાના ઘડમાં ચોખ્ખા દરો. એમાં કોઈ પાંખીની દમાર દ્વારા પીપજાનું બીજ પડતાં, તેમાંથી પીપજાનું ઝાડ જન્મે દરે. કારણ પીપજાનું જીવનજગ અપ્રતિમ છે. એને ઘરવા માટે સારી ખાતર પૂરી તૈયાર કરેલી પોચા જમીનની જરૂર નથી હોતી. એ તે મૂળની જમીનમાંથી પણ ઘની નીકળતો દેખાય છે, એટલે હીમડાના ઘડાં કે પેટમાંથી લેગી નીકળે એમાં નવાઈ નથી. —ત્રી]

૮ વરસાદનાં પાણી ઝહેરી હોઈ શકે ? : ૭

વરસાદનાં પાણી ઝેરી હોઈ શકે કે કેમ, એ સવાલ તમે ગયા અંક (મહત્તિ અ. ૩, પૃષ્ઠ ૨૧૩)મા ઉપસ્થિત થયો છે, પરંતુ મને તો એ વાત ગળે ઊતરતી નથી. વરસાદના પાણીમા H₂O સિવાય બીજું શું હોઈ શકે ?

સાચરકાંઠે વરસાદના જાણે છે કે એમાસાની રાસ્યાતમાં અને કાઈવાર મોટે સુધી દરિયાનો ઝેરી (ખારો) પવન ફૂંકે છે, જે 'એળા' કહેવાય છે. તે પવન લીમડા, આંબા અને બીજાં ફામળ વૃક્ષો અને ઊંચા ઝાડોને બાળી નાખે છે. એ પવનમા દરિયાનો ખારો બેજ એટલો બધો હોય છે કે તે વનસ્પતિ ઉપર ચીંટ છે અને પરિણામે વનસ્પતિ બળી નય છે, પણ લીમડા અને આંબા જેવા મોટા ઝાડ પવનની બાળના ભાગે બળી નય છે ન્યારે પાછળની બાળુ જોયને લીમડે બચી નય છે. આ પવનની અસર કાંઠાના અંદરના પ્રદેશમા માધ્યલોના માર્ગલ સુધી થતી નેવામાં આવે છે. તમે જાણો છો, તે આવા એળાનું પરિણામ તો નહિ હોય ? અમદાવાદ કંઈ દરિયાથી બહુ દુર નથી એટલે ન્યારે એળા બહુ જોરથી ફૂંકતા હોય ત્યારે અમદાવાદ સુધી પણ પહોંચી શકે.

માત્ર એક સંકેત રહે છે; સાદરવામાં એળા વાય ખરા ? એવું મેં તો કદી જોયું નથી.

પોસ્ટાંદર : તા. ૨૩-૮-૧૯૪૨

વિનયશંકર મુ. વાસુ

[દ્વારિકા જતા રસ્તામા આવતી વૃક્ષાદિ વનસ્પતીઓના જે હાલ હવાલ મેં જોયા છે, તે ઉપરથી દરિયાના પવનના વિનાશક પ્રભાવનો મને પૂરો ખ્યાલ છે. તમે જાણો છો તેવા એળાની ઝહેરી અસર મેં ખંભાતના અખાતના કાંઠાની વનસ્પતીઓ પર થતી પણ જોઈ છે. પરંતુ મેં જોયેલા આંબા લીમડા ઉપર એવા દરિયાઈ પવનની અસર થઈ હોય, એની શક્યતા વિશે મને યાંક છે. એક તો ખંભાતના દરિયામાંથી એવા પવન અહિં સુધી આવવાનું નજીવામાં નથી. કવચિત્ આવતો હોય તો એની ખરાબ અસર બીજાં નાનકડાં ઝાડપાન કે ખેતીના પાક ઉપર થયેલી નેવામાં આવતી નથી. બીજું મારા જોયેલા વૃક્ષો પૂર્વ દિશાના ભાગે થયું ખરું સૂચાયલા હતાં, ન્યારે દરિયા અમદાવાદની દિશાએ આવ્યો છે. બાકી વરસાદ ઝહેરી ન હોતો, એવું મારું કહેવું નથી. મેં તો માત્ર એક અનુભવ અને એનું લોકાક્રૂત સમવાય ન થયો અર્થે રહ્યું ક્યાં છે; વૈજ્ઞાનિક તથ્ય નીકળી આવે એ હેતુથી.

—તમી]

૯ આકાળે ફૂલ : ૯

આ વારો કેટલાક લીમડા ઉપર એમાસાના આરંભ-અનુભવ-માં ફૂલ અને ઝોરેખરમાં લોબોળીયા પાકતી નેવામાં આવ્યાં હતાં. વળી ગયા મહિનામાં ભાઈ ખસારીએ આપ્તના રામકુંડ નામના સ્વયં પીળાં ફૂલવાળા ચંપાનું એક ઝાડ જોયું, જેના ઉપર જારે માસ ફૂલ આવે છે. આસપાસ રોડે સો વરસનાં ચંપાનાં બીજાં કેટલાંય ઝાડ છે, પણ તેમાના કોઈ ઉપર આમ લેયું વરસ ફૂલ આવતાં નથી. આ મહિનામાં પણ એના ઉપર પુષ્પળ ફૂલ હતાં પણ એકે-ફળ ન હતું, ન્યારે એના પરખેના બીજા ચંપા ઉપર માત્ર ફળ ન જોવામાં આવતાં, નવેમ્બર ૧૯૪૨

—તમી.

૧૦. અથો અસાંજે કચ્છમે !

આવો અમારા કચ્છમાં—અમારે કચ્છ હિંદુસ્તાનથી એક વિખૂટા પડેલા દ્વીપકલ્પ કે બેઠ છે. તેની ત્રણે બાજુ દરિયો છે, એથી ઉત્તરની બાજુ જમીન નેટલું જ બડકે થોડો વધુ વિસ્તારનું રણ છે. ચોમાસે જ્યારે કચ્છ અને ગુજરાતની નદીઓનાં પાણી આ રણમાં ભરાય છે તે વખતે કચ્છ ટાપુ બની જાય છે. શિયાળે એ રણ સૂકાઈ જતાં તેની અંદર મીઠાના ૩ થી ૬ ઇંચના નડા થઈ જાય છે. એના ઉપરથી મનુષ્ય અને પ્રાણીઓની આવજવ થાય છે ત્યારે તે દ્વીપકલ્પ બની જાય છે. રણના નામથી કચ્છથી બહાર વસનારા તો ધારી બેસે છે કે કચ્છ તો સૂકા રેતાળ પ્રકૃતિની હલ્કપવાળો દેશ હશે. પરંતુ વસ્તુસ્થિતિ ભૂદ્રી છે, આ નાનકડા ટાપુમાં પ્રકૃતિએ હુંગરોની લાખી ત્રણ ધાર રચી છે. તેની અંદર અનેક જાતની વનસ્પતી, રંગબેરંગી પત્થરો, ધાતુઓ, અને ફારો, પક્ષીઓ, પશુઓ, સાપ, તેમજ માછલાંઓ, છીપ, કોટી, પરવાળ એમ અનેક જાતની સમૃદ્ધિ પ્રકૃતિના શોધકો માટે અદ્ધિ ભરી છે.

ખનીજ દ્રવ્યોમાં યુરોપિયન શોધકોની નોંધો ઉપરથી અને મારા ભત્તી અનુભવથી નીચે લખી વસ્તુઓ કચ્છમાં મળી આવતી જણાઈ છે.

પત્થરો—(અ) આરસ સફેદ, લાલ, પીળો, ચોકલેટ, કાળો, (ક) Sandstones સફેદ, કાળા, રાતા, પીળા અને બીજા તરેહવાર રંગના. (ખ) રંગરંગના ચક્રમક. ૨ મારી કપડાં રંગવાની—લોહ લાકડાં પર તેલ સાથે રંગ દેવાની, સંમિન્દ બનાવવાની, સાબુ જેવા ફાસલાથી કપડાં ધોવા જેવી, મીઠાનાં કપડાં પર ચળકાટ આપ ચડાવવા જેવી, વગેરે વિવિધ જાતની. ૩ ધાતુઓ—સોનું, પુષ્કળ લોહ, એલ્યુમીના, સુરમો, ત્રાણ (અનુમાન કરું છું). ૪ ચીરીશ્લી—(Gypsum). ૫ ફટકડી. ૬ ધાસલેટ અને પેટ્રોલ જેમાંથી નીકળે છે તે જાતની માટીના થર. ૭ ગંધક. ૮ અષ્ટીક. ૯ ખનીજ કોહસો.

ઉદ્ભિજન—યુરોપિયન દેશી સંશોધકોની નોંધો પરથી તેમજ મારા ભત્તી અનુભવથી જંગલો, હુંગરો અને દરિયાની ખાડીઓમાં હળની તથા બગીચાઓમાં વસાયેલી પરદેશી વનસ્પતીઓના ૧૨૬ વર્ગો મારી નોંધમાં ચક્રી ચૂક્યા છે. મારી શોધ હજી અધૂરી છે. પૂરો ફરી રાકું તો બીજા વધુ મળી આવે ખરા. એ રીતે દર્શનસતના સપુષ્પ વનસ્પતીઓના ૩૩૫માંથી લગભગ અડધી સંખ્યાના વર્ગો, વનસ્પતિવિદ્યાના અભ્યાસી માટે, કચ્છમાં હસ્તી ધરાવે છે.

પ્રાણિજન—આ વિષયનું જ્ઞાન મને અલ્પ છે. છતાં એટલું તો જણાવીશ કે કચ્છમાં અનેક જાતનાં પ્રાણી દર્શી ધરાવે છે, જેમાં એક જાતના મોટાં બગલાં (ફે-મોગા-તંત્રી) અને દરજીને પછુ ફોડમાં પાછળ રાખે એવાં હડપી 'ફોડનાર' રણનાં ગેરોડાં (Onagar-તંત્રી) તો આખા દિશમાં ગાવા નહિ જ મળે.

યુરોપિયન શોધકો વખતે વખત આવી કચ્છના વિહટ હુંગરોની ખીણો અને જંગલોમાં ફરીને શોધ કરી જાય છે. કાશીના ટો. રામનાથ જેવા કોઈ કોઈ અભ્યાસકો દિનના હવર ભાગમાંથી અદિ આવી ગયાનું પાછુ 'પ્રકૃતિ' વૈમાસિકદ્વારા જણાઈ છે પરંતુ હું પચીસેક વર્ષ થયાં એ પ્રકૃતિની શોધમાં લાગેલો છું, તે દરમ્યાન

(પાન ૨૬૪ ઉપર આંધુ)

તિલોદકમ્

છવણલાલ પ્રજ્ઞાય દેસાઈ

(અવસાન : તા. ૨-૧૨-૧૯૪૨)

સ્વ. છવણલાલભાઈના અવસાનની આ નોંધ લેતાં અત્યંત દુઃખ થાય છે. તા. ૩૦-૧૧-૪૨ ની રહવારે છૂટા પડતી વખતે, ' પ્રકૃતિ ' નો આ અંક



પ્રસિદ્ધ કરવામાં થતા વિલંબ માટે એમણે મારો ઉપાલંબ કર્યો ત્યારે અમને સ્વપ્નેય ખ્યાલ ન હતો કે હવે મળવાનું નથી !

સ્વર્ગસ્થ પ્રજ્ઞા ધારાશાસ્ત્રી અને કંપની કાયદાના સમર્થ જ્ઞાતા હોઈ, શુ. પ્ર. મંડળના કાયદાના સલાહકાર હતા. અસ્વસ્થ પ્રકૃતિમાં પણ એમણે મંડળનાં ધારાધોરણું કંઈ પણ મહેનતાણું લીધા સિવાય તૈયાર કરી આપ્યાં હતાં. કાયદાની ગડમથલમાં રચ્યાપચ્યા રહેના છતાં

એમણે સાહિત્યનો શોખ તત્કયો ન હતો. એથી જ એ શુ. પ્ર. મંડળના સભ્ય થયા હતા; તેમ ' પ્રકૃતિ ' માં આવતા લેખોના વિવેકશીલ ટીકાકાર પણ હતા.

સ્વભાવે હમમુખા, મિત્રનમાર, શાંત, નિખાતસ અને દંભરહિત હતા. એમનો સ્વદેશપ્રેમ પણ અગ્રાધ હતો. ગાંધીજી અમદાવાદમાં આવ્યા તે, અમદાવાદના રાજકારણના આ જૂના જોગીના જ મહેમાન થઈને. ગાંધી-આશ્રમનાં મૂળ રોપાયાં તે પણ સરખેજ રોડ પરના એમના બંગલામાં જ.

દુર્ભાગે એમના કનિષ્ઠ પુત્રનું ભરપુરાવરણમાં અવસાન થયું. એનો આઘાત અસહ્ય થઈ પડતાં, પુત્ર પાછળ દોઢ જ મહિનામાં ૮૦ વરસની પાકટ વયે એમણે કેલાસવાસ કર્યો છે.

એમના જવાબી મંડળે પરમ હિતવાદી અકારણ્યનંદુ ચુમાવ્યા છે. —હુ :

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

સભાસદો. મધ્યે અંક પ્રસિદ્ધ થયા પછી આ સત્ત્વનો મંડળમાં જોડાયો છે:

આદ્યવન સ્વયં

શ્રી બંકટલાલ આત્મારામ જોષી

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી સુપ્રમાણદેવ વીરમિત્ર દીવેદીયા

શ્રી કનૈયાલાલ કાલિદાસ દીગ્વેશ્વર

શ્રી પુરાનન બુચ

શ્રી ધનંતે કૃષીર

શ્રી જીવલલાલ શાંદ

શ્રી લેકાલાલ ગોવર્ધનદાસ શાંદ

શ્રી રાજેન્દ્ર નગીનલાલ દેસાઈ

શ્રી શિવપ્રસાદ કુરાળજી ત્રિવેદી

શ્રી કૃષ્ણાનંદ શુભ

શ્રી. અમૃતલાલ વસંતલાલ પંડ્યા

રજીસ્ટ્રેશન. તા. ૧૮ બોકટોબર ૧૯૪૨ના દિવસે સોસાયટીઝ રજીસ્ટ્રેશન એક્ટ, નં. ૨૧, ૧૮૯૦ અનુસાર મંડળને સરકારમાં નોંધવામાં આવ્યું છે.

‘પ્રકૃતિ.’ દાલની અસાધારણ મોપવારીને લીધે ત્રૈમાસિકના અરથને પદોંચી વળાય એ હેતુથી, કા. વા. સમિતિએ આ અંકથી ‘પ્રકૃતિ’ના કદમાં ઘટાડો કર્યો છે. એ અનુસાર હવેથી ૪૮ પાના આપવામાં આવશે. આશા છે કે સભ્યો અને વાચકો આટલી હલુપ નમાવી લેશે.

મ્યુઝિયમ. મ્યુનીસીપાલિટીનું મકાન મળ્યું ત્યારે થએલું કે હવે નીરાતે સંગ્રહને ખીલવી શકારો. પરંતુ કમનસીબે મકાનના ફટેલા ધાળામાંથી ગોમાસાનું બધું પાણી અંદર ચુવાને લીધે, મોટા ભાગના નમૂના, વગેરે નાશ પામ્યાં છે. હવે તો પુનઃ હરિઃઓમ્ કરવાના રતા. આ આપત્તિમાં પણ આજ પર્વત સંગ્રહ—ખાસ કરીને ટવનાં પ્રાચીન્યોની તત્તવપૂર્વક સંભાળ રાખનાર સંગ્રહસ્થાનના નોકર બાઈ દિરાલાલ મુરલીધરનો ખૂણ આભાર માનવો જોઈએ.

(અનુસંધાન પાન ૨૬૨ ઉપરથી)

તાજેવરમાં અમદાવાદથી શ્રી. મહાબળે અને શ્રી. રતિલાલ ખરાદી હડલી નજર નાંખી ચાલ્યા ત્યાં એ સિવાય બીજાં એક પણ ચળરાની પ્રકૃતિપ્રેમી અદિ કરકયા દેખાયો નથી. એ એણું શોધનીય છે ? એથી હું ગુ. પ્ર. મંડળના સભ્યોને ચિનંતી કરું કે એક વખત, અમેરિકન મુસાફરના જેમ નદિ પર ઘોડો વખત લાગે અદિ પધારી અમારા કચ્છની પ્રકૃતિની પ્રસાદી આપો. આપ પધારો તો હું અને એકાદ બે સાથીઓ અમારા બધાં કામે છોડીને પણ આપનો સાથે કરીને ખુલ્લુખુલ્લુ જતાથીશું.

માંડવી. ૩૨૭ : તા. ૧૫-૮-૧૯૪૨.

ગોકુલદાસ ખીમજી

[કચ્છમાં મળી આવતા ખનિજ, વગેરેની જે નોંધો પ્રસિદ્ધ થઈ છે, તેમાં તાંબું કચ્છમાં દોવાનો કોઈ ઉલ્લેખ જોવામાં આવતો નથી. એટલે શ્રી ગોકુલદાસના આ ‘અનુમાન’ પાછળ સજ્જ કારણો દરો, એવી આશા રાખવી વધુ પડતી નહિ ગણાય.

—તમી)

સ્વીકાર

પત્રિકા : ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદ : પુ. ૧, અંક ૮-૧૧

Journal : Gujarat Research Society, Ltd.,

Vol. IV, No. 4, 1942

આયુધ્ય : શ્રી ગુલામકુતુબખા આયુ. વિ. ઈ. વે. એસોસીએશન,

ભાવનગર, વર્ષ ૧, અંક ૭, ૮

નવસૌરાષ્ટ્ર : નિયમિત

ધર્મદૂત : વર્ષ ૭, અં. ૭; મહાવોધિસભા, સારનાથ

ત્રૈમાસિક : ફાર્જસ ગુજરાતી સભા, મુંબઈ, વર્ષ ૭, અંક ૨,

જુલાઈ-સપ્ટેમ્બર

દૂલછાપ : નિયમિત

Report, 1940-41 : The Department of Fisheries,

Baroda

લેખકોને

પ્રત્યેક લેખ મુખ્યત્વે ગુજરાતની પ્રકૃતિને લગતો અને સપ્રમાણ હોવો જોઈએ. એને અંગે શિકારના અસાધારણ અનુભવ, પ્રાણીઓની ખાસિયતોનું અવલોકન, વનસ્પતિનો સ્થાનભેદ વિસ્તાર કે અભાવ, ગુજરાતનાં પંખીઓ અને લનસ્પતિની વસતી ગણતરી, વગેરેને લગતા લેખો, આવકાર પામશે. માત્ર કવિતા કે કેવળ કદ્દનામૂલક લેખોને સ્થાન મળશે નહિ. છપાવણ લેખો યુ. પ્ર. મંડળની પરવાનગી વગર છાપી પ્રસિદ્ધ કરી શકશે નહિ.

સરનામામાં ફેરફાર

યુ. પ્ર. મંડળ અને પ્રકૃતિ ત્રૈમાસિકને લગતો પત્રવ્યવહાર અને લવાજમ કુમાર કાર્યાલયના સરનામાને બદલે તા. ૧ જાન્યુઆરી ૧૯૪૩ થી, બીજી ખાંચર આપતાં સુધી, નીચેના સરનામે મોકલવાં:—

મંત્રી, ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ
ગાંધીનગર ત્રિકમ સેનેટેરીયમ, રાહદીયાગ,
અમદાવાદ

સુધારો

જ્યાં અંકમાં (પાન ૨૧૧. લીટી ૨૨) યોગેશના મેડીકલ ઓફીસર શ્રી રણછોડરાય ત્રિલોકચંદ્રાસ ભટ્ટના નામ સાથે ચૂકવણી છાપતું રહી ગયું છે, તે બદલ દીક્ષીતર ધું.

તંત્રી.

પ્રકૃતિ

PIRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તંત્રી

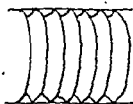
હરિનારાયણ આચાર્ય



ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

૫૭, પ્રીતમનગર, એલીસબ્રીજ. - અમદાવાદ

અને નિશાચર અને શાંત સ્વભાવનો હોઈને કુદરતમાં એ બહુ જોવામાં આવતો નથી, અને જોવામાં આવે તો પણ જોટલી સહેલાઈથી નાગને ઓળખી શકાય (અલખતે ફેણની મદદથી) એટલી સહેલાઈથી એ ઓળખી શકતો નથી. આમ છતાં ભોંગડાંની મદદથી એને ઓળખવો બીજકુલ રહેલો છે. દરેક ઝેરી સાપની માફક એના પેટનાં ભોંગડાં આકૃતિ ૧લી માં બતાવ્યા પ્રમાણે સળંગ આડા પટા જેવાં હોય છે અને માથાનાં ભોંગડાં આકૃતિ ૨જી માં બતાવ્યા પ્રમાણે મોટાં હોય છે. પરંતુ એને ઓળખવાનાં બે વિશિષ્ટ ચિહ્નો આ છે: ૧. પીઠ ઉપર મધ્ય રેખામાં આવેલાં ભોંગડાં આસપાસનાં ભોંગડાં કરતાં ઘણાં મોટાં અને ૭ ખુણીયાં હોય છે (જુઓ આ. ૩જી) ૨. પુંછડી

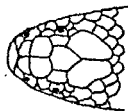


(આકૃતિ ૧ લી)

હોય છે (જુઓ આ. ૫મી)

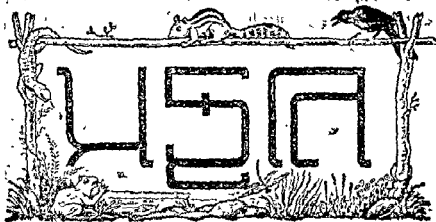
નીચેનાં ભોંગડાં પેટનાં ભોંગડાં માફક અવિ-
ભક્ત હોય છે (જુઓ આ. ૪થી ૬મી).
આ બે ચિહ્નો જો સાપને હોય એ અવશ્ય
કાળોતરો છે એમ માનવું. આ ઉપરાંત એના
નીચલા હોઠમાં ફક્ત ચારજ મોટાં ભોંગડાં
હોય છે અને એમાંથી ચોથું સૌથી મોટું

આમ ભોંગડાંની મદદથી કાળોતરને ઘણી જ સહેલાઈથી ઓળખી શકાય છે, પરંતુ એને એ રીતે ઓળખવા એને મારીને હાથમાં લઈને તપાસવો જોઈએ. સારે એને કુદરતમાં શી રીતે ઓળખવો? એ કામ પણ બહુ અઘરું નથી. કાળોતરને એના સ્વભાવ અને એના શરીર ઉપરની ભાંત ઉપરથી થોડા અનુભવ પછી ઓળખવો મુશ્કેલ નથી. એની પીઠ ઉપર સફેદ રંગના આડા કમાનાકારના સાંકડા પટા હોય છે. આ પટા માથાથી થોડે દૂરથી શરૂ થઈ છેક પુંછડી સુધી આવેલા હોય છે. કાળોતરાના આ પટાઓની ખાસીયત એ છે કે માથા તરફ ઝાંખા, અને એક બીજાથી દૂર દૂર આવેલા હોય છે અને કાંઈ કાંઈને તો પટાને જાહેલે નાનાં ટપકાંજ હોય છે, પરંતુ જેમ જેમ પુંછડી તરફ જઈએ એમ એમ એ પટા



(આકૃતિ ૨ જી)

વંધારે રેપટ, સુરેખ અને પાચે પાસે આવેલા હોય છે (જુઓ આ. ૬મી). આ પટા એક એક અથવા જોડેકે હોય છે. કાંઈ કાંઈ પટાના છેડા ખોડીખારા જેવા હોય છે. આ ઉપરાંત કાળોતરો સ્વભાવે ઘણોજ શાંત હોય છે. એ



પુસ્તક ૨ ભું

અમદાવાદ

અંક ૩ભે.

ગુજરાતના સાપ: ૬

રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી

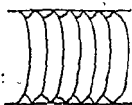
(પ્ર. પુ. ૨ અં. ૨ ના ૫૪ પૃથ્વી અનુસંધાન)

૨. કાળોતરો

આ સાપ આખા ગુજરાતમાં અને હિંદમાં ઘણાજ સામાન્ય છે. કાળોતરો સાપની ૧૧ જાતો છે, તેમાંથી હિંદમાં ૧૦ જાતો જોવામાં આવી છે. ગુજરાતમાં જે માત્ર એક જ જાત વસે છે એને અંગ્રેજીમાં The Common Krait કહેવામાં આવે છે અને એનું વૈજ્ઞાનિક નામ Bungarus coeruleus છે. નાગની માફક આ સાપ પણ Colubridae જાતોનો છે.

કાળોતરાનું માથું અને પીઠ કાળા, બદામી કે ચોકલેટ રંગનાં અને પેટ સફેદ રંગનું હોય છે. એ જંગલોમાં, ધામનો મેદાનોમાં, હરરમાં, જીરુના કાદમાળમાં, માણસોના વસવાટમાં, મકાનોનાં બારીબારણા પાછળ, છાપરામાં વિગેરે દરેક સ્થળે વસે છે. મકાનોની આસપાસ પાણીની કુડીઓ કે ખાઓગીઓ પાસે વિશેષે દરીને આ સાપ રહે છે, પણ જો બહાર પાણી મળી શકે એમ ન હોય તો પાણી પીવા માટે (અને ખાવા માટે પણ) ઘરમાં પ્રવેશ કરે છે. આ સાપ નાગ જેટલોજ કે એથી વિશેષ સામાન્ય છે, પણ નાગ જેટલો સુપરિચિત નથી, કારણ કે મદારીઓ એને રાખતા નથી

અને નિશ્ચયર અને શાંત સ્વભાવનો હોઈને કુદરતમાં એ બહુ જોવામાં આવતો નથી, અને જોવામાં આવે તો પણ જોટલી સહેલાઈથી નાગને ઝોળખી શકાય (અલખત ફેણની મદદથી) એટલી સહેલાઈથી એ ઝોળખી શકતો નથી. આમ છતાં ભીંગડાંની મદદથી એને ઝોળખવો બીલકુલ રહેલો છે. દરેક ઝેરી સાપનો માફક એના પેટનાં ભીંગડાં આકૃતિ ૧લી માં બતાવ્યા પ્રમાણે સળંગ આડા પટા જેવાં હોય છે અને માથાનાં ભીંગડાં આકૃતિ ૨જી માં બતાવ્યા પ્રમાણે મોટાં હોય છે, પરંતુ એને ઝોળખવાનાં બે વિશિષ્ટ ચિહ્નો આ છે: ૧. પીઠ ઉપર મધ્ય રેખામાં આવેલાં ભીંગડાં આસપાસનાં ભીંગડાં કરતાં ઘણાં મોટાં અને ૭ ખુણીયાં હોય છે (જુઓ આ. ૩જી) ૨. પુંછડી નીચેનાં ભીંગડાં પેટનાં ભીંગડાં માફક અવિ-ભક્ત હોય છે (જુઓ આ. ૪થી સ્પષ્ટ).

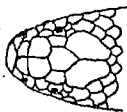


(આકૃતિ ૧લી)

હોય છે (જુઓ આ. ૫મી)

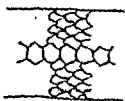
આ બે ચિહ્નો જે સાપને હોય એ અવશ્ય કાળોતરો છે એમ માનવું. આ ઉપરાંત એના નીચલા હોઠમાં ફક્ત ચારજ મોટાં ભીંગડાં હોય છે અને એમાંથી ચોથું સૌથી મોટું

આમ ભીંગડાંની મદદથી કાળોતરોને ઘણી જ સહેલાઈથી ઝોળખી શકાય છે, પરંતુ એને એ રીતે ઝોળખવો એને મારીને હાથમાં લઈને તપાસવો જોઈએ. ત્યારે એને કુદરતમાં શી રીતે ઝોળખવો? એ કામ પણ બહુ અઘરું નથી. કાળોતરોને એના સ્વભાવ અને એના શરીર ઉપરની ભાત ઉપરથી થોડા અનુભવ પછી ઝોળખવો મુશ્કેલ નથી. એની પીઠ ઉપર સફેદ રંગના આડા કમાનાકારના સાંકડા પટા હોય છે. આ પટા માથાથી થોડે દૂરથી શરૂ થઈ છેક પુંછડી સુધી આવેલા હોય છે. કાળોતરોના આ પટાઓની ખાસીઅત એ છે કે માથા તરફ ઝાંખા, અને એક બીજાની દૂર દૂર આવેલા હોય છે અને કોઈ કોઈને તો પટાને બદલે નાનાં ટપકાંજ હોય છે, પરંતુ જેમ જેમ પુંછડી તરફ જઈ એ એમ એમ એ પટા વંધારે સંપટ, સુરખ અને પાસે પાસે આવેલા હોય છે (જુઓ આ. ૬લી) આ પટા એક એક અથવા જોડે હોય છે. કોઈ કોઈ પટાના છેડા બોડીબારા જેવા હોય છે. આ ઉપરાંત કાળોતરો સ્વભાવે ધણેજ શાંત હોય છે. એ



(આકૃતિ ૨જી)

બનતા સુધી કરડવાનો પ્રયત્ન કરતો જ નથી અને માણસની હાજરીનું જ્ઞાન થતાં ચુપકાથી ચાલ્યો જાય છે. અથવા ક્યાંક ખુણામાં લપાઈ જાય છે. સામાન્ય રીતે તેમ જલમાં હોય ત્યારે પણ એ ધણી વખત એના શરીરના ગુંચળામાં એનું માથું છુપાવી દે છે. એને હેરાન ન કરીએ ત્યાંસુધી તો એ કદીએ કરડવાનો પ્રયત્ન કરતો નથી એવો લગભગ



(આકૃતિ ૪૭)

બધાજ સર્પવિદ્યાવિશારદોનો મત અનુભવ છે, પરંતુ કેટલાક તો એમ પણ કહે છે કે એને પકડવાનો કે મારવાનો પ્રયત્ન કરવા છતાં પણ એ કરડતો નથી, પણ પોતાનો જીવ બચાવવા ખાતર નાસી જવાનો પ્રયત્ન કરે છે અથવા માથું સંતાડી દે છે, અને જો એના ઉપર ધા ક્યો

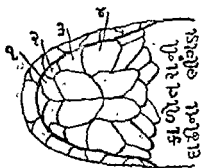
હોય તો જ્યાં ધા થયો હોય ત્યાં ચાટવા મંડી પડે છે પણ ધા કરનારને કરડતો નથી. ચાટલી દદ સુધીની નમ્રતા બતાવનાર કાળોતરાની સંખ્યા તો જીજ દરે, પણ સામાન્ય રીતે આ સાપ શાંત અને હેરાન ન કરવામાં આવે તો નિરુપદ્રવી છે એમાં તો શંકા નથી મુરકેલીમાંથી કેમ જીટકું કે એનો શી રીતે સામનો કરવો એની આવડતજ એનામાં નથી, એમ મને જાત અનુભવ ઉપરથી લાગે છે. પણ કાળોતરાના આ શાંત સ્વભાવને લઈને કે એના અણુધડપણાને લીધે કાઢીએ ગફલત રહેવું ન જોઈએ, કેમકે આખરે તો એ સાપ છે અને જો કરડ્યો તો જીવ લીધેજ છુટકો કરે છે, અને એ પણ યાદ રાખવાની જરૂર છે કે હિંદમાં સર્પદંશથી નીપજતાં મરણોની સંખ્યાનો મોટો ભાગ કાળોતરાને આભારી છે. ખેતરોમાં અને જંગલોમાં આવેલાં મકાનોમાં ખાટલા ઉપર સુતેલા ઉઘતા માણસોને કરડોને એણે મરણ નીપજાવ્યાના ઘણા દાખલા નોંધાયા છે.

આમ કાળોતરાને એની ધોક ઉપરના પટાઓથી અને એના સ્વભાવથી કુદરતમાં ઓગળવો રહેશે તો છે, પણ એમાંય એક મુરકેલી એ છે કે ભુતવામાં નાખી દે એવો, આભેલુગ કાળોતરાને મળતો એક વૃક્ષ-રતેષક (IVoli-Snake)નામનો માંકો સાપ થાય છે. જ્યાં જ્યાં કાળોતરો રહે છે ત્યાં ત્યાં એ પણ રહે છે. કાળોતરાની માફક એ પણ નિશાબર સાપ છે, અને એના શરીર ઉપર પણ સફેદ પટા હોય છે. સરખી ઉમરના હોય તો



(આકૃતિ ૪૮)

બંને સાપ લંબાઈમાં પણ લગભગ સરખા હોય છે. આમ કુદરતમાં કાળોતરાને ઓળખવામાં ભુલ થવાનો સંભવ છે, પણ જો મરેલા બંને સાપને જરા બારીકાઈથી તપાસી સરખાવી જોઈશું તો એ બંને વચ્ચે રહેલો ભેદ જણાઈ આવશે. આપણે ઉપર જોઈ ગયા કે કાળોતરાની પીઠ ઉપરના પટા પુંછડી તરફ સ્પષ્ટ અને પાસે પાસે આવેલા હોય છે અને જેમ જેમ માથા તરફ જઈએ એમ એમ એમની વચ્ચેનું અંતર વધતું જાય છે અને એ અસ્પષ્ટ



(આકૃતિ ૫ મી)

રનેછકના બચ્ચાને પુંછડી સુધી પણ પટા હોય છે. આ હકીકતને લઈને બંને સાપ વચ્ચે ગોટાળો થવાનો સંભવ છે એટલે ઉપરનો નિર્ણય તો બીગડાં ઉપરથી જ થઈ શકે. સ્વભાવે વુલ્ફ-રનેછક કાળોતરાથી વિરુદ્ધ છે પણ એ આખત આપણે એ સાપના વર્ણનમાં જોઈશું.

કાળોતરાનું ઝેર ઘણું જ કાતીલ છે. તામીલ ભાષામાં કાળોતરાને 'આક કુટીઓ' સાપ કહેવામાં આવે છે. એનો અર્થ એ આક કુટ લાખો હોય છે એવો નથી. પણ જો એ કરડે તો આક કુટ દૂર જતા જતાં તો મૃત્યુ નીપજે છે એવો છે. નાગના ઝેર કરતાં કાળોતરાનું ઝેર ઠી ૧૫ ગણું વધારે જલદ ગણાય છે. એના ઝેર વિશે હજી સુધી કેમ-એક્સ માહિતી મળી શકી નથી. નાગ અને કાળોતરાના ઝેરની જુદા જુદા પ્રાણીઓ ઉપર જુદા જુદા પ્રમાણમાં અસર થતી હોવાથી એ બંનેના ઝેરની અસરનું પ્રમાણ (ratio) એક સરખું નથી હોતું. કાળોતરાના ઝેર માટે કંઈજ દવા શોધાઈ નથી. આનું કારણ એમ છે કે પ્રયોગો કરવા માટે જેટલા પ્રમાણમાં ઝેર જોઈએ એટલા પ્રમાણમાં એ મળી શકતું નથી. સામાન્ય રીતે રસાયણિક દષ્ટિએ કાળોતરાના ઝેરને નાગના ઝેર જેવું માનવામાં આવે છે, અને મનુષ્ય ઉપર આ બંને સાપના ઝેરની અસર પણ સરખી જ હોય છે. પરંતુ કાળો-

તરાના ઝેરની એક વિશિષ્ટતા એ છે કે એનાથી પેટમાં સખ્ત દુઃખાવો થાય છે. વાંદરાઓને આ ઝેર ઇન્જેક્શનથી આપ્યા પછી એમના શરીરની અંદર તંપાસ કરતાં એમના પેટમાં ધારાં પડી ગયેલાં જોવામાં આવ્યાં છે. આ ઉપરથી એમ માનવામાં આવે છે કે એના ઝેરથી માણસોના પેટની રક્તવાહિનીઓ તુટી જવાથી શરીરની અંદર પુખ્ત લોહી વહી જાય છે, જેને લઇને પેટમાં દુખાવો થાય છે. આપણે હવે પછી જોઇશું એ પ્રમાણે કાળોતરના ઝેરની આ ખાસીયત ખડચીતળા અને કુરસાના ઝેરને મળતી આવે છે.

એની ઝેરની કાયળીઓ આંખની પાછળ રહેલી હોય છે અને નાગની કાયળીઓ કરતાં નાની હોય છે. એમાંથી સરેરાશ એક વખતે પાંચ મીલીગ્રામ જેટલું 'સુકું' ઝેર નીકળે છે, જોકે માણસને મારવા માટે તો ફક્ત એકગ્રામ મીલીગ્રામ જેટલું ઝેર પુરતું છે.

કાળોતરના નર અને માદાનું બાહ્ય સ્વરૂપ એક સરખું હોય છે, પણ માદા કરતાં નરની લંબાઈ વધારે હોવાની માન્યતા છે. કુદરતમાં માદા કરતાં નરની શંખ્યા પણ વધારે જોવામાં આવે છે. એના સંવનનકાળ માટે કંઈ ચોક્કસ માહિતી નથી પણ ફેબ્રુઆરી અને માર્ચ એ બે માસને એ કાળ માનવામાં આવે છે. એના ગર્ભાધાન કાળ માટે પણ સંપૂર્ણ અજ્ઞાન પ્રવર્તે છે. માદા ૬-૧૦ ઇંડાં મૂકે છે. ઇંડાં લગભગ કણતરના ઈંડા જેટલાં મોટાં, દોઢ ઇંચ લાંબાં, પોણા ઇંચ પહોળાં, બંને છેડે એક સરખાં ગોળાકાર અને છુટાં હોય છે. એનું કોટલું નરમ ચામડા જેવું હોય છે. માદા જમીનમાં ખાડો ખોદી એમાં ઇંડાં મૂકે છે અને થોડો વખત એમની આસપાસ વીંટળાઈ રહે છે. સેવનકાળ વિશે પણ કંઈજ જાણવામાં આવ્યું નથી. ઇંડાંમાંથી નીકળેલાં બચ્ચાં આશરે ૧૧ ઇંચ લાંબાં હોય છે, અને પ્રથમ વર્ષને અંતે એમની લંબાઈ બમણી અને બીજા વર્ષને અંતે ત્રણ ગણી થાય છે. ત્રીજા વર્ષ દરમ્યાન એમની લંબાઈમાં ફક્ત ૬-૭ ઇંચનો વધારો થાય છે. કુદરતમાંથી પકડાયેલી જે માદાઓના પેટમાં ઇંડાં જોવામાં આવ્યાં છે એમની લંબાઈ ઉપરથી એમ માનવામાં આવે છે કે બીજા વર્ષને અંતે કાળોતરા પ્રજનન કરવા લાયક બને છે.

કાળોતરાનો આદાર સામાન્ય રીતે બીજા સાપોનો હોય છે. તેમાંય કેટલાક તો એવા શોખીન હોય છે કે અમુક જાતના સાપનેજ ખાય, છતાંય જો પોતાનો પ્રિય ખોરાક ન મળે તો હેવટે દેડકાં, ઘેા, ઉંદર અને

ખીજી પ્રાણીઓને પણ આરોગી જાય. પીંજરામાં પુરેલા કાળોતરા લાંબા સમય સુધી ખાતા નથી અને કાંઈ કાંઈ તો એમ ને એમ મરી જાય છે. છેવટે જે ખાવાનું શરૂ કરે છે એ, ભાવતું ભોજન મળે તો ઠીક, નહિતર ઉપરનાં પ્રાણીઓને ખાતા પણ જોવામાં આવ્યા છે. કાળોતરા પાણીનો ખુબ શોખીન હોય છે. ઉનાળામાં પાણી પીવા માટે અંદરથી પ્લાસ્ટર કરેલી એવી પાકી કુડીઓ કે કુવામાં પડે છે અને પછી એમાંથી બહાર બહાર નીકળી શકેતા નથી.

કાળોતરા દર મહિને કાંચળી ઉતારે છે.

આ સાપ ચોક્કસ રીતે નિશાયર પ્રાણી છે એમ લગભગ બધાઓને અનુભવ છે. પીંજરામાં પુરાયેલા કાળોતરા પણ દિવસ દરમિયાન અંધારા ખુણામાં ગુંચળુ વળી પડી રહે છે, પણ સાંજ પડતાંજ એનામાં ચેતન આવે છે. દિવસે એ ખાતા પણ નથી, પણ રાત્રે અંદર ખોરાક મુકીને બીજે દિવસે જોઈશું તો પીંજરે સાફ દેખાશે. કાળોતરાને પાળનારાઓએ આ વાત



(આકૃતિ ૬ ફી)

લક્ષમાં રાખવા જેવી છે. માણસોને કાળોતરા કરડ્યાના જોટલા પ્રસંગો બન્યા છે એ લગભગ બધાજ રાત્રે જાણ્યા છે. આમ છતાં કાળોતરા દિવસે ન જ નીકળે અને દિવસે કરડેલા સાપ કાળોતરા ન હોઈ શકે એવો ભ્રમ ન રાખવો. દોઢેક વર્ષ પહેલાં લેખકે સવારે ૧૦ વાગે ત્રણ કુટ લાંબો કાળોતરા પકડ્યો હતો જે પ્રકૃતિ મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાં રાખવામાં આવ્યો છે.

સામાન્ય રીતે કાળોતરાની લંબાઈ અઢીથી ચાર ફુટની હોય છે. ચાર ફુટથી લાંબા જ્યારેજ જોવામાં આવે છે. અત્યાર સુધીમાં વધારેમાં વધારે એની લંબાઈ ચાર ફુટ સાત ઇંચની નોંધાઈ છે. એની પુંછડી આખા શરીરની લંબાઈના ૬ થી ૮ જેટલી લાંબી અને છેડેથી ગોળ અણીદાર હોય છે.

[ક્રમશઃ

ગુજરાતની વનસ્પતીઓ : ૧

બાપાસાલ ગાંધીસ વૈદ્ય

ગુજરાતની વનસ્પતીઓ વિષે આજદિન સુધીમાં કાંઈએ સંવિસ્તર લખ્યું નથી. ગુજરાતમાં આટલી કાંલેજને છે પરંતુ તેની નજીકમાં આવેલા કુમરોની વનસ્પતીઓની યાદી સરખી કાંલેજે કરી નથી. “ઉત્તર ગુજરાતની વનસ્પતીઓ”ની યાદી અમદાવાદના કલેક્ટર મી. સેન્જીવિક અને ગુજરાત કાંલેજના મી. સેક્રેટને કરેલી છે. કચ્છની વનસ્પતીઓ વિષે સ્વ. કાંલેજ પેટેરે નેચરલ હિસ્ટરી સોસાયટીના જર્નલમાં લખ્યું છે. સ્વ. જયકૃષ્ણ-ભાઈએ “કચ્છસંસ્થાનની જડીબુટ્ટીઓ” ઉપર દળદાર અન્ય લખેલો છે. આ જ મહાનુભાવો “જરડાકુંગરાની વનસ્પતીઓ” (‘વનસ્પતીશાસ્ત્ર’ નામથી જ આ મહાઅન્ય જાણીતો છે) ઉપરનો અન્ય ગુજરાતનું ગૌરવ છે. આટલા પ્રયત્નો બાદ કરતાં “ગુજરાતની વનસ્પતીઓ” ઉપર કંઈ જ લખાયું નથી. શ્રી. સુરેશ દીક્ષિત અને મારાં નાનાં પુસ્તકો અધુરાં કહી શકાય એવાં છે. એટલે જ આ યાદી આપવી મેં યોગ્ય ધાર્યું છે. સંપૂર્ણતાનો હું લવલેય દાવો કરતો નથી. સંભવે છે કે આ યાદી બહાર હજી ઘણી વનસ્પતીઓ ગુજરાતમાં જોગતી હશે. આ વિષયના શાખીનો આ યાદીની પૂરવણી સૂચવશે તો કૃતાર્થ થઈશ.

આ યાદીમાં પરદેશી છોડવાઓ લેવામાં નથી આવ્યા. છતાં કયાંક કયાંક ઉપયોગી છોડવા લખ લીધા છે.

આ યાદી મારા મિત્ર ડૉ. મનહરલાલ દેસાઈ, Ph. D. (પુણા, એતીવાડી કાંલેજ) તેમજ ગુજરાત કાંલેજના અધ્યાપક થીયુત આર. એન. મુતરીયાએ જોઈને પોતાનો સંતોષ વ્યક્ત કર્યો છે એ મારે માટે મોટા આશ્વાસનની વાત છે. હું સમજું છું કે આ મારે માટે ગળ ઉપરાતનું કામ છે. પરંતુ જૂલો બિવિષ્ય માટે રહેવા હજી વર્તમાન કાલપ્રવાહમાં આ યાદી વહેતી મૂકું છું.

હજી સપુષ્પ વનસ્પતીઓની જ આ યાદી છે. અપુષ્પ વનસ્પતીઓનો મને મુદ્દલેય અભ્યાસ નથી એટલે તે અર્દિ નથી આપી. આશા છે કાંલેજ વિદ્વાન અપુષ્પ વનસ્પતીઓની પણ યાદી પ્રસિદ્ધ કરશે.

૧. વત્સનાભાદિ વર્ગ Ranunculaceae - ૭. કમલાદિ વર્ગ Nymphaeaceae
 મેરવેલ Clematis triloba બરડો પોપેણી Nymphaea stellata
 બેદ્રી વેલ C. hedysarifolia ડાંગ. „ N. rubra
 મોટી મેરવેલ C. gouriana. „ N. lotus var. pubescens
 'Indian Traveller's N. lotus નળ. *
 Joy.' બાગબગીચા. કમળ Nelumbo nucifera (syn.
 C. paniculata 'Virgin's Bower' Nelumbium speciosum)
 કળીકળ Ranunculus scellaratus ૮. અદિફેનાદિ વર્ગ Papaveraceae
 (Water celery) આશુ (બેલ્ડર) અરીણુ Papaver somniferum.
 કળીકળ R. avensis 'Crowfoot' દારૂડી Argemone mexicana.
 આશુ. ૯. દ્યેવપર્વટાદિ વર્ગ Fumariaceae
 ૨. કરંબલાદિ વર્ગ Dilleniaceae. સાહુતરા, પિતપાપડો Fumaria
 કરંબલ. Dillenia indica parviflora
 „ D. pentagyna ડાંગ. ૧૦. રાન્નિકાદિ વર્ગ N. O. Cruciferae
 ૩. પીતમ્બાદિ વર્ગ Magnoliaceae. અડબાક રાઇ Cardamine hirsuta
 રાજ્ય પો. Michelia champaca. શેઠા અરેણીઓ. Farsetia
 ૪. સીતાફલાદિ વર્ગ Anonanceae. Jaquemontii
 સીતાફલ Anona squamosa અરેણીઓ Lepidium sativum.
 રામકળ A. reticulata કાળી રાઇ Brassica nigra
 આસોપાલવ Potyalthia longifolia રાઈ Brassica integrifolia
 લન P. cerasoides (B. juncea)
 લીલોત્પળો Artabotrys odoratissimus કાળી રાઇ B. cernua
 ૫. ગુફુઆદિ વર્ગ Manispermaceae સરસવ B. campestris
 ત્રજો Tinospora cordifolia. કાળી. B. oleracea
 નેવડી Cocculus hirsutus નેલકોલ કુલકોબી પ્રોકોલી વગેરે રાઇ
 (Syn. C. villosus. D. C.) આમાથીજ બનાવેલાં છે.
 મોરપ C. pendulus. (C. Laeoba. મૂળા Raphanus sativus.
 D. C.) મોતરી R. sativus. var. candatus.
 બાગ-મરંટીયું. Cissampelos Pereira. 'The Rat-tail Radish'
 કાળીમાડ Cyclea peltata Moricandia tortusa-આ વનસ્પતી બી.
 ૬. દારૂદરિદ્રાદિ વર્ગ Berberidaceae મુરેશ દીક્ષિતે તેમના પુસ્તકમાં
 દારૂમુલદર. Berberis asiatica આશુ (ગુજરાતની વનસ્પતી, પ. ૧૯). યાંથી
 (બેલ્ડર) છે તે ઉપરથી મેં લીધી છે. મેં આ
 છેડ નેવો નથી.

• Nymphia Lotus (કમલ) (વ. સા. પા. ૧૫) દિ. ફુસ્તાનમાં મળે નથી.
 ગુપ્તો Ind. Med. Plants, Vol I, p. 112. new edition.)

૧૧. કરીસાદિ વર્ગ *Capparidaceae*
 બેળી તલવણી. *Cleome monophylla*
C. simplicifolia
 ખીળી તલવણી *C. viscosa*
 હળી તલવણી, *C. cheilidopii* કાંગ.
 * નાની તલવણી *C. Burmannii* કચ્છ
 આદીયા કરદન, કાનકુટી, *Gynandropsis*
gynandra (*G. pentaphylla*)
 દૂધીયા હેમકદ, ઘોળો કટખીયા. *Maerua*
arenaria *M. ovalifolia* ડીસા,
 અમદાવાદ
 વાવવણો (ગુજરાત) *Crataeva parvula*
 કાચકાકરી (કાસીય) (*C. religiosa*)
 કુકતા ફોલારામાં, *C. religiosa*, var.
Roxburghiana હલેખ છે. સ્થાનક
 આદિય પાસે (રાસત્રિય અને ગીધસનના
 આધારે) દર્શાવેલ છે.
 કાળો કટખીયા, કોટીમધ. *Cadaba sari-*
nosa (*C. indica*)
 કપરી. *Capparis spinosa*. કાસીમાં
 દરિયા કિનારે.
 કોરો. *C. decidua* (*C. aphylla*)
 પુરી. *C. grandis* આજુ, પંચમહાદ
 કંચાસ. *C. sepiaria*
 વાવેલી. (*C. horrida*) *C. Zeylanica*
 કચ્છ
 ૧૨. " (Resedaceae)
Oligomeris subulata (*Reseda*
subulata)
Ochradenus baccatus-આ બન્ને છેડે
 કિંચમાં થાય છે. વખતે કચ્છમાં પણ
 થતા હોય.
 ૧૩. બનફસાદિ વર્ગ *N. O. Violaceae*

- ગીણકો બનફસા. *Viola cineria*
 " " *V. Stocksii*-ચેસ્ટર મેક
 નોટન કુપનો ફોલારામાં
 રતનપુરમાં, *Ionidium heterophyllum*
 (*I. suffraticosum*)
 ૧૪. કતીરાગ્રંથવર્ગ. *Cochlospermaceae*
 કતીરા ગ્રંથ, બનેરી. *Cochlospermum*
gossypium. ડો. ગીધસન અને
 મહામ કહે છે કે ગુજરાતમાં સાતપુડાના
 કુંચરામાં આ જાડ થાય છે. (કચ્છ)
 ૧૫. કેસરી વર્ગ *N. O. Bixaceae*
 સેંક્રી, કેસરી. *Bixa orellana*.
 ૧૬. ઘુવરકાદિ વર્ગ. *Flacourtiaceae*
 તાંબડ. *Flacourtia Romontchi* ;
 ઘોડો. *F. sepiaria*
 ૧૭. ભોંયસણનો વર્ગ *Polygalaceae*
 રાતી ભોંયસણ, *Polygala persicariae-*
folia
 ખીળી ભોંયસણ. *P. Chineseis* સુરત
 ભોંયસણ. *P. erioptera* ભરૂચ, અ કલેશ્વર
 કચ્છ
 " *P. elongata*, મહિયાવાડને
 દરિયા કિનારે
 " *P. irregularis* મહિયાવાડને
 દરિયા કિનારે
 ૧૮. વાળદંતિ વર્ગ. *Caryophyllaceae*
 ગીણ પાનનો, એખરાડ. *Saponaria*
vaccaria, ખેતરમાં થાય છે.
Polycarpaea corymbosa.
 વાળદંતિ *P. spicata*, પેરિયાર તરફ
 ૧૯. લોણિકાદિ વર્ગ. *Portulacaceae*
 મોટી લુણી. *Portulaca oleracea*
 ગીણી લુણી. *P. quadrifida*

* " આ ઉપરાંત કચ્છમાં *Cleome papillosa*; *C. Stocksiana*; *C. brachycarpa* થાય છે." દીક્ષિત. પૃ. ૧૯. કચ્છની જગીયુટી (જમકણુ ઉન્નત કૃષ્ણ)માં આનો ઉલ્લેખ નથી.

હુણી. *P. suffruticosa* હુણી કહે છે કે
અમલાવાદમાં યાય છે. (કુક)
ફંજળી હુણી, } *P. tuberosa*, જંગલી
નટરવણ, (કચ્છી) } ગાજર (મરાઠી)
સાલી હુણી, પરદેશી હુણી. *P. pilosa*,
બાગીમાં કુદામાં વાવવામાં આવે છે.
૨૦. પ્રાંસ વર્ગ, N. O. Tamaricaceae
પ્રાંસ-ફર્ન-ઝાડ. *Tamarix tromptii*
(*T. gallica*) *T. aphylla* કચ્છ
બુરી પ્રાંસ. " *T. dipica*, આશ્રુમાં
નદીની રેતીમાં. નર્મદા વટમાં પણ
બરચ પાસે યાય છે.
" *T. ericoides*, હુણી કહે છે કે
બરચ પાસે નર્મદા કિનારા ઉપર.
૨૧. લવાડીયાનો વર્ગ, Elatinaceae
લવાડીયું. *Bergia odorata*
જલ-ઓખરાડ. *B. ammannioides*
" *B. verticillata* (વં.શા.)
૨૨. નાનપુખાદિ વર્ગ Guttifereae
જંજી, *Calophyllum inophyllum*
બાગમાં યાય છે.
૨૩. ચામ્બેયાદિ વર્ગ, Malvaceae
ગુલબેર, *Althea rosea*, બાગમાં યાય છે.
ફંજળો ગુલબેર. *A. Ludwigii* કચ્છ
લોચબલા, *Sida veronicifolia*
(*S. humilis*)
મંદાળો જલ. *S. spinosa*
" *S. grevilloides*
કુંગરાડ જલ. *S. acuta* (*S. carpinifolia*)
ખેતરજી જલ. *S. rhombifolia*
જલ. *S. cordifolia*
ખપાટ-કાંસળી, *Abutilon indicum*
લોચ મંડળી, *A. Theophrasti* (*A. avicennae*)
મખમલી ખપાટ. *A. glaucum*
(*A. maticum*)
લીલી ખપાટ. *A. fruticosam*

ખાજવણીખપાટ, *A. polyandrum* કચ્છ
ધેણી ખપાટ. *A. ramosum* (કચ્છ)
પરદેશી ભીંડી. *Malachra capitata*
વગડાકે ભીંડી. *Urena lobata*
" *U. sinuata*
અડબાજીમાં. *Pavonia glechomifolia*
ખાંટી ઘાસ. *P. Ceratocarpa*
સતો જલ. *P. Arabica*
P. zeylanica પડોદરા (કા)
બરચ (હુણી)
જંગલી કપાસ. } *Senra incana* ૧-૨૫.
અડબાજી વોણ. }
કુંગરાડે ભીંડી. *Hibiscus radiatus*
H. Caesius
અડબાજી બપોરીઓ *H. micranthus*
બપોરીઓ. II. *hirtus*
તલી. *H. Solandra* (?)
જંગલી ભીંડી, II. *vilifolius*
અખાડી. *H. cannabinus* થડમાં કાંચ
હોય છે
લાલ અખાડી. *H. subdariffa* મંદા
હોતા નથી
કાંટાળો લીરો. *H. tetraphyllus*
માખલીઓ ભીંડી *H. angulosus* (?)
મઠીયો લીરો *H. Trionum* કચ્છ
ભીંડાની જલ II. *intermedius*
II. *caesius* (કચ્છ)
" *H. collinus* કુક લખે છે કે
બાગોમાં ખુબ વધાય છે
" *H. panduraeformis* ડાહ્યેલ
અને ગીખસન સુરત રથાનક
આપે છે.
" II. *punctatus* બરચ જિલ્લામાં
જવલે જ યાય છે. સુરત, ડાહ્યેલ
કસ્ટૂરી ભીંડી *H. abelmoschus* બાગોમાં
ભીંડી. *H. esculentus*, ચાક ખવાય છે તે
જસૂસ. *H. rosafinensis*

અરબીક પાતળી પળો. *H. lampas*,

H. ficulneus

H. manihot અથુ. ગુજરાત

Thespesia lampas

પાતળ પીંપળો. *Thespesia populnea*

કપાસ. *Gossypium herbaceum*

દેવકપાસ, નરંગો. *G. arboreum*

મોટી હીરવળી, વારંજ. *Kydia calycina*

ખુબાઇ. *Malva sylvestris* બીજ વેચાય

છે. બાગમા ચાલે છે.

૨૪. શાકભાજી વર્ગ. (*Bombacaceae*)

રખડો *Adansonia digitata*

શીમળો *Bombax ceiba*

(*B. malabaricum*. Dc.)

ફરશાકમળી *Ceiba pentandra*

(*Eriodendron anafrauctuosum*)

૨૫. મુચુકાદિ વર્ગ. *Sterculiaceae*

હાથો *Sterculia urens*

કાદારો *S. colorata*

સારંગોડ *S. villosa* ઝિંગમાં ચાય છે.

મરડારીંગી *Helicteres isora*

અરબીકખપાર *Melbania tomentosa*

બાકાસમ ડુંગર (પાલજીપુર)

હન (કચ્છી)

અરબીકખપાર *Buettneria herbacea*

મેથુરી *Melochia corchorifolia*

(પુડો અને કુક નજીવે જે કે આ છેડ

ગોધરા તરફ ચાય છે)

—*Waltheria indica*.

મુચુકાદ *Pterospermum suberifolium*

સૌભાગ્યમુદરી

બચારીઓ

Pentapetes phoenicea

બોલી રૂદાક *Guazuma tomentosa*

કોકો *Theobroma cacao* બાગમા

Dombeya acutafula બાગમાં

૨૬. પચ્ચાદિ વર્ગ. *N. O. Tiliaceae*

ધામણ *Grewia tiliacifolia*

ફાલતો *G. asiatica*

પાંડખડો *G. villosa*

ખડધામણી *G. hirsuta*

ગંગેટી *G. tenax* (*G. populifolia*)

સીસોટી *G. salvifolia* ?

ચાખડ-ચોધારી

ધામણ

G. populifolia સાબરમતી

ઝીપટો-સરવાડો *Triumfetta*

bartramia (*T. rhomboidea*)

ઝીપટો *T. rotundifolia*

બોરજી *Corchorus capsularis*

મોટી જીંજી *C. olitorius*

હાથો જીંજી *C. trilobularis*

બોલી બહુફળી *C. fascicularis*

જીંજી જીંજી *C. acutangula*

બોલી બહુફળી *C. depressus*

(*C. antichorus*)

અરબીક જીંજી *C. urticaefolius*

C. tridens

૨૭. અતરચાદિ વર્ગ. *N. O. Linaceae*

અળસી *Linum usitatissimum*

અળસ *Reinwardtia trigyna* અથુ.

૨૮ માધવીલાદિ વર્ગ. *Malpighiaceae*

માધવીલા *Hiptage benghalensis*

(*H. madagascariensis*)

૨૯. ગોળુલાદિ વર્ગ. *Zygophyllaceae*

ગોળુ *Tribulus terrestris*

ગોળુ કાલાન *T. alatus* કચ્છી સિંચ.

અલેથી *Zygophyllum simplex*

ધર્માસી *Fegonia cretica*

(*F. arabica*)

ફેંછાની જાતી *I. hirsuta*.

I. tenuifolia અંકલેશ્વર.

I. Honer દેડ (ભરથ).

ચુકો, *I. argentea* (var) *coerulea*.

છાંતરો જાતી *I. apabaptista*.

I. articulata હુમસ. કાંચ

I. parviflora.

ખાવચી *Psoralea corylifolia*.

ધોળી ખાવચી *P. plicata*.

— *milletia racemosa*. રાંચના

જંગલમાં આ વૃક્ષવેલ યાચ છે.

એમ કુક જણાવે છે.

સરપંખો *Tephrosia purpurea*

" " " var-
pumila.

ફેંછાળો સરપંખો *T. villosa*.

" " var-incana.

ઝીલકો સરપંખો *T. tenuis*.

ધોળો સરપંખો *T. cadida*.

છાંતરો બેડો સરપંખો *T. pauciflora*.

T. senticosa કચ્છમાં.

જયતી *sesbania aegyptaca*.

છંડ *S. aculeata*.

ભારી છંડ *S. aculeat*.

અગધીયો *S. grandiflora*.

S. procumens.

બેડીમથ *Tavneria eudeifolia*.

(*T. nummularia*)

જવાસો, *Alhagi camelorum*

(*A. maurorum*)

સમતાપાની *Zornia diphylla*.

ભોંચ છંડ *Aeschynomene indica*.

સુરતની આસપાસ પહોળાળી જોમાં

બહુ યાચ છે.

અપડોળો વેલો *Pseudarthria viscida*.

પીકવલ *Uraria picta*.

ભોંચ સમેરવો *Alysicarpus vaginalis*

A. Vaginales var.

nummularifolius.

ખડ સમેરવો *A. bupleurifolius*

A. hamosus.

વેરા સમેરવો, *A. longifolius*

લાસો સમેરવો, *A. rugosus*

ચુકાળા સમેરવો, *A. styracifolius*

સમેરવો, *A. heyneanus*

ભેડી સમેરવી, *A. racemosus*

A. stocksii

A. pubescens (ભરથ)

આસપાસ (કુક)

ભોંચસોંગ, મયફળી, *Atachis hypogoea*

તણ્ણ, *Ougeinia ozeinensis*

(*O. dalbergioides*).

સાલવણ, *Desmodium gangeticum*

ત્રિધારો પાદડીયો, *D. triquetrum*

બેડી સાલવણ, *D. diffusum*

મોટા પાદડીયો, *D. lasiocarpum*

(*D. latifolium*)

ફેંછાળો પાદડીયો *D. laxiflorum*,

ઝીંગો પાદડીયો *D. triflorum*.

સાલવણ *D. reniforme*.

" *D. Umbellatum* સુરતના
અગ્નિ ખુણામાં

D. spirale છાંતરામાં

ચણ્ણો *Abrus precatorius*.

ચણ્ણ, *Cicer arietinum*.

લાગ *Lathyrus sativus*.

વટાણ, *Pisum sativum*.

સોયાબીન *Glycine soja*.

મોટા વાલીયો વેલો, *G. Javanica*

વાલીયો વેલો *Teramnus labialis*.

ફેંછાળો વાલીયો વેલો *T. mollis*.

કુવચ *Mucuna prurita*

(*M. pruriens*)

પાંદરવો, પતરવો *Erythrina indica*

[કમળ]

જુનરાંતના ધરતીકંપો : ૩

(અ. સં. મં. ત્રે. માંના પ્રા. કાલાપેસીના અગરેજ લેખનો અનુવાદ)

નરસિંહ મુ. શાહ

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૨ના ૫૮ પૃથ્વી અનુસંધાન)

૩. હિન્દુસ્તાનમાં ભૂકંપપ્રદેશ

આ લેખમાળાના અગાઉના ભાગોમાં કેટલાં અને પાંખીમાંદની ધરતીકંપોનું વર્ણનાત્મક વિવેચન આવી ગયું. હવે ધરતીકંપોને લગતા અમુક સામાન્ય મુદ્દાઓની ચર્ચા કરીએ, એ સર્વવિદિત હકીકત છે કે ધરતીકંપ પ્રધેયવ્યતી નથી, આ પરત્વે ભૌગોલિક અને ભૂસ્તરીય પ્રમાણોને આધારે કેટલાંક સામાન્ય કારણો આપી શકાય છે. સાથોસાથ ધરતીકંપનાં કારણો સંબંધી પણ પૈત્રાનિક ચર્ચા આ લેખમાં કરી છે. ત્રેતાયુગમાં જન્યરજરત પરિવર્તન યંત્રે ટેહટાઇસ સમુદ્ર સંકેલાઈ ગયો. તેની જગ્યાએ આધુનિક હિમાલય અને તેની સાથે સંકલિત પર્વતમાળા અસ્તિત્વમાં આવી. આ મુખ્ય ફેરફારની સાથોસાથ ગોડવાનાનો ઉત્તર કિનાર-પ્રદેશ પણ સંકેલાયો, તેમાં કાટ પડી અને આ ભાગ પણ પર્વતોની હારમાં મળી ગયો, આ બધા ફેરફારોમાં સિંધુ-ગંગા કિનારાના વિસ્તારમાં આવેલા નીચા પ્રદેશો દબાણને લીધે વળી ગયા, અને ભૌગોલિક દૃષ્ટિએ હિન્દુસ્તાનની-દ્વીપકલ્પ અને દ્વીપ-કલ્પેતર-એવા બે વિભાગો યથા ગયા.

હિંદની ભૂસ્તરીય રચનામાં મુખ્ય તરત્વો આ પ્રમાણે છે: (૧) ઉત્તર-ઉત્તરપશ્ચિમ અને ઉત્તર-પૂર્વ દિશામાં ત્રેતાયુગના પરિવર્તનને લીધે અસ્તિત્વમાં આવેલો અસ્થિર જમીનનો પટો. આમાં હિમાલય અને તેની સાથે સંકલિત પર્વતમાળાનો સમાવેશ થાય છે: (૨) આની દક્ષિણે સિંધુ અને ગંગાના સપાટ પ્રદેશોમાં ઘસડાઈ આવેલા કાંપથી પૂરાંએમે આવેલો ભાગ, અને (૩) હિન્દનો મુખ્ય દ્વીપકલ્પ, ભૂસ્તરીય યુગપરંપરાના આરંભકાળથી બધાંએલો એકદમ સ્થિર ભાગ. તૂટીને લીધે તેમાં મોટા ભાગો થયાં છે, છતાં આ ભાગ ખીજા વિભાગોની સરખામણીમાં સ્થિર છે. હિંદનો પશ્ચિમ કિનારો, જે તૂટી થવાથી અસ્તિત્વમાં આવ્યો, તે આધુનિક યુગમાં ઘઈ હોવાને કારણે (દ્વીપકલ્પ વિભાગની સ્થિરતા માટે વધારે પડતો ભાર ન મૂકાવો જોઈએ).

ત્રેતાયુગમાં સંકેલાઈ ગયેલ જમીનની પટીના દક્ષિણ છેડા ઉત્તર-જન્ય

હિંદુસ્તાનમાં ધરતીકંપો થાય છે અને દ્વીપકલ્પ વિભાગનો આર્કોયન પ્રદેશ ધરતીકંપના સખત આંચકામાંથી લગભગ મુક્ત છે.

ઉત્તર હિંદ અને બેરમામાં થઈને પંચોર થતો આ ધરતીકંપ-પ્રવૃત્તિનો પ્રદેશ, આર્કોયનથી માંડીને પૂર્વ હિંદી ટાપુઓ સુધી વિસ્તરેલા ભૂકંપ-પ્રદેશના સમગ્ર ક્ષેત્રનો માત્ર એક ભાગ છે. આ ભાગ ત્રેતાયુગીય સંકલાણના મોટા વિભાગની સાથે નિઃકટ સંબંધ ધરાવે છે. એ સંકલાણને લીધે ઉત્પન્ન થયેલ અનિયમિત ભેરદાર ગતિ આજપર્યંત સમૂળગી સમી ગઈ નથી-ખાસ કરીને તે વિભાગના પૂર્વ છેડા તરફ.

હિંદમાં ધરતીકંપનો પ્રદેશ (Earthquake Zone : ભૂકંપમંડલ) કેવી રીતે આવેલો છે તેનું રપષ્ટ વિવરણ વેસ્ટ નામના ભૂવિદ્યાવિશારદે એક નકશો દોરીને કરી બતાવ્યું છે. તેમાં ત્રણ મુખ્ય વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે : પહેલા વિભાગમાં સને ૧૮૫૦થી નોંધાયેલા સખત ધરતીકંપોનો મધ્યબિંદુ-પ્રદેશ આવે છે. હિમાલય અને તેને સંકલિત પર્વતમાળા આમાં આવે છે. બીજો વિભાગ પહેલા વિભાગની સમાંતર આવેલો છે અને મધ્યબિંદુ-વિભાગના પ્રદેશમાં પેદા થતા ધરતીકંપોને લીધે સખત તુકશાન પહોંચેલી બધી જગ્યાઓ આમાં આવી જાય છે. સિંધુ-ગંગાપ્રદેશના સંપાટપ્રદેશોનાં પણ આમાં સમાવેશ થાય છે. આ બંને વિભાગોની દક્ષિણે વધારે સક્ષાત્તીનો પ્રદેશ આવે છે. અને તેનો વિસ્તાર લગભગ દ્વીપકલ્પહિંદના સ્થિર વિભાગને અનુસરે છે. દ્વીપકલ્પહિંદના વિસ્તારમાં સખત ધરતીકંપો કદો થયા નથી. માત્ર ઘણીવાર નાના આંચકા લાગે છે. આગળ દર્શાવી ગયા તે મુજબ ત્રેતાયુગીય પરિવર્તનોમાંથી દ્વીપકલ્પહિંદ મુક્ત રહ્યું-તેના ઉત્તર છેડા તરફના પ્રદેશ સિવાય. પણ તટોને લીધે તેમાં ચોરા પડ્યા. આ સૂચવે છે કે દ્વીપકલ્પની સ્થિરતા આપણે ધારીએ છીએ તેવી નથી. એટલે જે નાના આંચકા લાગે છે તે આ ચોરાયેલી સ્થિતિને આભારી છે. વેસ્ટે એવું સૂચન કર્યું છે કે જે વખતે સખત ધરતીકંપ ઉત્તર હિંદમાં થાય છે તે વખતે જે આંચકા દ્વીપકલ્પ વિભાગમાં કાઢવા લાગે છે, એ દ્વીપકલ્પ વિભાગની ચોરાયેલી સ્થિતિનો વધારે પૂરાવો છે. ઉત્તર હિંદમાં ધરતીકંપના મધ્યબિંદુપ્રદેશમાંથી ઉપસ્થિત પૃથ્વીપટોની હિલચાલ દ્વીપકલ્પવિભાગમાં નાના આંચકા પેદા કરવા પૂરતી થાય છે.

અત્યાર સુધીમાં દ્વીપકલ્પહિંદના મધ્યબિંદુ વિસ્તારમાં માત્ર એક જ સખત ધરતીકંપ થયો છે. આ કંપ સને ૧૮૪૬ના એપ્રિલમાં થયો હતો.

આને લીધે પુષ્કળ નુકશાન થયું હતું અને તેનો મધ્યબિંદુપ્રદેશ બેલારી નજીક હતો.

હિન્દુસ્તાનમાં છેલ્લા દશકામાં યથેચ્છા ધરતીકંપોમાં બિહાર અને ક્વેટાના કંપોમાં છંદગી અને મિલકતનું ભયંકર નુકશાન થયું હતું. બિહારના કંપની વિશિષ્ટતા એ હતી કે તેનો મધ્યબિંદુપ્રદેશ પશ્ચિમ-ઉત્તર-પશ્ચિમ-પૂર્વ-દક્ષિણ-પૂર્વ દિશામાં આવેલ જમીનની પટીમાં હતો. મોતીહારીથી મધુઆનીની પૂર્વે લગભગ ૮૦ માઈલ, દિમાલયની દક્ષિણે એકદમ ગંગાના સપાટ પ્રદેશમાં થોડેક દૂર આ પ્રદેશ આવેલ હતો. કંપની બનેલી જમીન નીચે તૂટ્યા તૂટીની બાબુમાંની હિલચાલને આ કંપનું કારણ આરોપવામાં આવે છે.

ક્વેટા ધરતીકંપનું મધ્યબિંદુ ક્વેટાથી દક્ષિણ-દક્ષિણ-પશ્ચિમ દિશામાં ૬૮ માઈલ એક સાંકડી જમીનની પટીમાં હતું. આ પટી ભૂકંપપ્રદેશના વિસ્તારમાં જ આવેલી છે.

પણ પાળીયાદ (પ્રકૃતિ, ૧૯૯૯, ૨, ૫૫) એવી રીતે આવેલું છે કે ત્યાં ભૂકંપપ્રવૃત્તિની ઓછામાં ઓછી સંભાવના છે. ત્યાં સખત કંપના આંચકા લાગે એવો કોઈ ભય નથી.

૪. ભૂકંપનાં કારણો

જૂની માન્યતા એવી હતી કે આપણી પૃથ્વી રિચર અને અચળ છે. પણ અતિ નાજૂક યંત્રોની મદદ વડે ધરતીનો બારીકમાં બારીક ધ્રુવરેખા હલનું પારખવાનું હવે શક્ય બન્યું છે. આવી હિલચાલ રાતદિન સતત ચાલુ હોય છે. એનાં કારણો હજી ખરાબર સમજાયાં નથી. ધરતીની આ હિલચાલ નીચેનાં કેટલાંક કારણોને આભારી છે: (૧) વાતાવરણના દબાણમાં થતા ફેરફારને લીધે હિપ્પન થતા જમીનના પડ પરના ભારથી. પૃથ્વીની સપાટી પર હવાના દબાણમાં એક ઇંચ પારો ઉઘો ચડે એટલો ફેરફાર થાય તો દર ચોરસ માઇલે દશ લાખ ટન જેટલો ભાર પૃથ્વીનાં પડો પર વધે છે. (૨) દિવસે પૃથ્વીની બેહારની સપાટી ગરમ થવાથી અને રાતે ઠંડી પડવાથી; (૩) ભેગ એકદમ પડવાથી કે બાબીકરણ થવાથી; (૪) ભરતી વખતે દરિયામાં પાણીનો ભાર વધવાથી અને (૫) પરંતુ પર ખાસ કરીને સખત પવનનાં અતિશય દબાણથી.

પૃથ્વીની આ બધી ધ્રુવરેખા હલનચલનની પ્રવૃત્તિઓ નિયમિત રીતે થીમે થીમે હમેશાં ચલા કરે છે. આ તે સામાન્ય બનેલાં છે. પણ કોઈકવાર

ચતી થોણાંટી યા આંચકા અસામાન્ય બનાવ ગણાય છે. આને ધરતીકંપ યા ભૂકંપના સામાન્ય નામથી જોળખવામાં આવે છે.

ધરતીકંપો દુનિયાના લગભગ બધા ભાગોમાં થાય છે, પરંતુ જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિના વિસ્તારોમાં અને આધુનિક ભૂસ્તરીય ફેરફારોને લીધે અસ્તિત્વમાં આવેલા પર્વતોના વિભાગોમાં વારંવાર થયા કરે છે. આજની ધરતીની સપાટીનું ચાલુ સ્વરૂપ (આશરે ૫૦ કરોડ વર્ષો પૂર્વે) ત્રેતાયુગમાં થયેલા દિલચાલને આભારી છે. ધરતીકંપો વારંવાર થયા કરે છે તેમજ જ્વાળામુખીઓ ફાટી નીકળે છે, એ બતાવે છે કે આ જગત્તરદસ્ત દિલચાલ હજી ચાલુ જ છે. ધરતીકંપો સામાન્યતઃ પૃથ્વીનાં એ વિભાગોમાં થાય છે કે જ્યાં આધુનિક સંકેતો, તૂટો અને લંગાણો થયાં છે. ધરતીકંપ જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિ સાથે નિકટ-અંતર્ધે ધરાવે છે, એ માન્યતા બરાબર નથી. એને એક સામાન્ય કારણને આભારી છે. ઋણ અનિષમિતતા (negative analogy) નાં ક્ષેત્રોમાં જોને દર્શક ગ્લેનીએ 'downwarps' તરીકે જોળખાયાં છે-ધરતીકંપો થવાની સૌથી વધારે સંભાવના છે. ધરતીકંપોનો મોટો ભાગ અને ખાસ કરીને બધા મોટા કંપો પૃથ્વીના પડોની લાંબા ગાળાની (secular) દિલચાલને લીધે ઉદભવે છે. આથી અમુક વિભાગોમાં એટલું બધું જોર લાગે છે કે એકદમ ધડાકા સાથે તે તૂટી પડે છે, અને મુખ્ય આંચકાની પછી અન્ય આંચકાઓની પરંપરા ચાલે છે. સમતોલપણું ગ્રાસ કરવા જતાં, તૂટેલાં પડો એકી સાથે કચડાવાથી આમ થાય છે. જો શિક્ષાઓને, આડી દબાવવામાં આવે તો પ્રથમ તેઓ માત્ર વળી જાય છે. પણ જો દબાવું ખૂબ ચાલુ રહે તો શિક્ષાઓ તેમના સૌથી નજીકના ભાગમાંથી તૂટી પડે છે. એ તૂટ વળાણના મધ્ય ભાગમાં હોય છે. ફાટ, યા તૂટ થવા પછી ઉપરનો વજનદાર ભરથો વધારે સહેલાઈથી સરકી શકે છે અને નીચલા પથ્થરસમૂહને ખૂબ અંતર સુધી-ફેટલાય માઇલ સુધી કચડી નાખે છે. નીચલાં પડોમાં ફાટ પાંચ-છ માઇલની હિડાઈએ થાય છે, અને ૩૦ માઇલ કરતાં વધારે ભાગ્યે જ હોય છે, અને સપાટી ઉપર સામાન્ય રીતે દેખાતી નથી પણ જગત્તરદસ્ત કંપોમાં જમીનની સપાટી પર પણ પ્રસરે છે. ફાટ પડે ત્યારે અને પછીની પ્રત્યેક દિલચાલને લીધે પુષ્કળ શક્તિ છૂટે છે. આથી આસપાસના પથ્થરોમાં તીવ્ર અદિલનો પેદા થાય છે; સમુદ્રનાં મોઝાં માફક તરંગી ગતિ, ઉદ્ભવે છે. ધરતીકંપ દરમિયાન મકાનને ચતું તુકચાન આને લીધે છે. અન્ય કારણો પણ ઘટાવી શકાયઃ જેવાં કે, ભૂસ્તરીય ચએલી ફાટો અને જમીનના પોપડામાં દિલચાલ અને એંદર દોડ થવાને લીધે થયેલા સંકેતને લીધે, જ્વાળામુખી

પર્વતોના કાટવાથી થતા ભડકાને લીધે, અને તળાવાના કચરાનો મોટો જથ્થો એકઠમ ખસી જવાથી.

તૂટની સપાટીની દિશામાં જમીનના પોપડાના મોટા જથ્થા એકઠમ ખસવાથી થતા ધરતીકંપને tectonic (કાકામગત) જૂકંપો કહેવાય છે. અતિ-વિસ્તૃત પાયમાલી અને ભૌગોલિક ફેરફારો જેમાં થાય છે તે બધા ધરતીકંપો આ જાતના હોય છે. પર્વત ઉંચો વધતો હોય ત્યારે આદોલન યા આંચકાની પરંપરા પથ્થરોમાં થાય છે. આવા વંખતે તૂટની સપાટી તરફ પથ્થરો એકઠમ ખસી જાય છે. આ આદોલનો એટલે ધરતીકંપ.

ધરતીકંપનાં આદોલનોની ગતિ સરખી નથી હોતી. તેનાં આધારે નીચેના ત્રણ અવયવો ઉપર રહે છે: (૧) આંચકાઓની વિપુલતા-જેટલી વિપુલતા વધારે તેટલી ગતિ વધારે; (૨) પથ્થરોની જાત-પથ્થરો જેટલા વધારે ઘીચ તેટલી ગતિ વધારે, દાખલા તરીકે, રેતી કરતાં ધેનાઈટના પથ્થરમાંથી આદોલનો ખેવડી ગતિથી પસાર થાય છે; (૩) ઉત્પાત્તરચાનમાંથી અંતર-કેન્દ્રથી જગ્યાનું અંતર જેટલું વધારે તેટલી તે જગ્યાએ ગતિ ઓછી. પથ્થરોમાં પાણીની હયાતિ પણ ધરતીકંપના આંચકાની વિપુલતાને અસર કરે છે. પાણીથી ભરેલા કાંપમાં થઈને આંચકો પૂરે જોડમાં ચાલ્યો જાય છે. પણ સૂકા કાંપમાં વચલી જગ્યામાં હવા હોય છે એટલે આંચકાને ખૂબ હળવો કરી નાખે છે.

ધરતીકંપનાં મોઝાં મુખ્યત્વે લંબાઈની દિશામાં જનારાં હોય છે-હવામાં અવાજનાં મોઝાં ચાલે છે તેમ. ત્યારે ધરતીકંપની અસર જમીનની સપાટી પર પહોંચે છે ત્યારે તે લાંબા પણ મૃદુ તરંગો ઉત્પન્ન કરે છે. આથી ઉંચી ચીજો ધુલુ ઉડે છે. પણ આ તરંગોની વિપુલતા ઉંડાઈમાં ઘટી જાય છે. એ સુવિદિત છે કે ખાણોમાં કે સુરંગોમાં ધરતીકંપની અસર નહીં લાગે છે યા તદ્દન નથી લાગતી.

૫. ધરતીકંપનાં સામાન્ય લક્ષણો

ધણખરા ધરતીકંપો. કાષ્ઠપણ પ્રકારની આગમચેતી વિના એકઠમ તાત્કાલિક થઈ ગયા લાગે છે. અમુકમાં પહેલાં નાનાં આંચકાં લાગે છે. પછીના મુખ્ય આંચકા સાથે આ નાનાં આંચકાઓને ચોક્કસ સંબંધ હોય છે. મુખ્ય આંચકા માટે જવાબદાર તૂટના ધોટ સંબંધમાં આ આંચકાઓ થાય છે. દૂરની મેધ-જર્જનાના જેવા ગડગડાટવાળા અવાજની સાથે કે પછી આંચકો ઘણી વખત લાગે છે. કારણ કે પથ્થરોનાં આદોલનો હવાને ગતિમાન કરે છે. ધરતીકંપનું મોઝાં જેમ જેમ આગળ વધે છે તેમ જમીનને ઉંચી

નીચી કરે છે (તરંગગતિ), અને આથી ઘણીવાર અનિયમિત ફાટો પડે છે. આ ફાટો પાછી બંધ થાય અને વચમાં જે આવે તે બધું અંદર સમાઈ જાય; કેટલીક વારે ઉધોડાં ચીરાં જેવીજ રહી જાય. આથી એ પ્રદેશના પાણીની આવનાં અંદરનાં પ્રવાહનાં મોર્ગો બદલાઈ જાય છે.

ધરતીકંપ પછી કેટલીકવાર જમીન કાયમની ઉપરની આવે છે' યો' તો તેની પ્રયમની સપાટી કરતાં નીચે ખેસી જાય છે. પણ ધરતીકંપો હમેશાં સપાટીમાં દેખીતા ફેરફારો બાંજ્યેજ પેદા કરે છે.

સદ્ભાગ્યે આ દેશમાં ધરતીકંપના આચંકા જવલ્લેજ લાગે છે. પણ દુનિયાના કેટલાક ભાગોમાં ધરતીકંપ ઘણીવાર થયા કરે છે.

નમુનેદાર ધરતીકંપ આમ શરૂ થાય છે: પહેલાં આપણને ન કળાપ એવી ઝીણી ધ્રુજારીની પરંપરા: પછી દશેક સેકન્ડની ગાંજા બાદ લગભગ અનિયમિત અદિલનોવાળો એકાદ આચંકો કે આચંકાની પરંપરા. પ્રાથમિક ધ્રુજારી શેની છે એ પૂછવાનો કે વિચારવાનો સમય મળે એ પહેલાં તો ધરતીકંપ આવી જાય છે. પગ નીચે જમીન ઉચી નીચી થતી લાગે છે. ધરો આમતેમ હોંચવા લાગે છે. ઉપરથી પાયા સુધી ફાટી જાય કે ઢંગલો થઈ પડી જાય. અમુક જગ્યાએ જમીન ખુદે અને બંધ થઈ જાય. થોડીક સેકન્ડમાં મો આખું ગામ પડીને પાદર થાય અને સેકન્ડો યા હજારોની સંખ્યામાં માંજુસો છાંડી ગુમાવે. ધરતીકંપની મુદત થોડી સેકન્ડથી માંડીને ત્રણ ચાર મીનીટ.

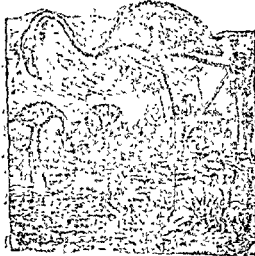
ઉપરના વિવરણ પરથી આપણે વ્યાખ્યા બાંધી શકીએ કે ધરતીકંપ એટલે જમીનના પડાનું આગળપાછળ, હલન-ચલન, જે તત્કર જમીનમાં થઈને, એક બિંદુ યા વિભાગમાંથી બહાર બધેય પ્રસરતા એકકેન્દ્રિત તરંગો યા ધ્રુજારાઓવડે પેદા થાય છે. આ તરંગો કમી થતી જતી વિપુલતામાં ચારે બાજુ પ્રસરે છે. આ ધ્રુજારાઓને માપવા માટે વાપરવામાં આવતાં નાનુક વંત્રોને સેઈસ્મોમેટરની (સેઈસ્મોમીટર-Seismometer યા સેઈસ્મોગ્રાફ, Seismograph) કહેવાય છે. (મોક શબ્દ સેઈસ્મોસ એટલે ધરતીકંપ ઉપરથી). જે બિંદુ યા વિભાગમાંથી ધ્રુજારાઓ યા તરંગો પ્રસરે છે તેને epicentre યા epicentral zone-મધ્યબિંદુ યા મધ્યબિંદુ વિભાગ કહેવાય છે. આ બિંદુ યા વિભાગ ન્યાં પથ્થરો તૂટવા હોય મા; ફાટવા હોય-જેને સીધે ધ્રુજારા લાગે છે-ત્યાંથી બરાબર ઉભી લીંટીમાં પૃથ્વીની સપાટી પર આવેલું માનવામાં આવે છે. [ગ્રન્થ:

સુરખાળ અથવા ઠાકોરછના બનેયા

વિજયચંદ્ર મુ. વાસુ

અંગ્રેજી નામ THE FLAMINGO. શાસ્ત્રીય નામ PHOENICO-PTERUS RUBER ANTIQUORUM, Temm. હિંદી નામઃ બગહુસ, રાજહુસ.

સાંસ્કૃતિક રચના અને માળા બાંધવાંની વિચિત્રતાને કારણે પક્ષિ-સૃષ્ટિમાં પક્ષિશાસ્ત્રીઓ માટે કાયદા જેવા બની ગયેલા આ પક્ષિઓનો પરિચય હું ઠાકોરછના બનેયાના નામથી આપું તો હું કોઈ પક્ષીના ઉલ્લેખ કરે છું એમ તેમને લાગ્યેજા ખાલ આવશે, અને છતાં સોરઠના સાગરકાંઠે સુરખાળને આ યોગ નામેજા ઓળખવામાં આવે છે. પરંતુ તેમને નહિ પીછાનનાર માણસે તેમનો ખાલ આકાર જોઈને તેમને રાતી ડોક અને



પાંખવાળાં બગલાં તરીકે ઓળખે તો તેનો દોષ પણ શું? અને તેમને હસ તરીકે ઓળખાવનારને માને પણ કોણ? સુગન્ધદારે સુરખાળ બનાવ્યા ત્યારે હસનાં પગ મળ્યા નહિ હોય અને બગલાના પગ મળી પડ્યા હશે એટલે સુરખાળને બગલીના પગ, અરે, બગલા કરતાં પણ લાંબા પગ મળ્યા. બરેબર, સુગન્ધ

કુમારના સૌન્દર્યથી હારે રમતે ચડી રેડી

નાખેલી પોતાની આ કૃતિ જોઈને હસી દીધું હતો !

સુરખાળને મેં પહેલો ક્યારે જોયો તે તો યાદ નથી. ચોરખંડેના દરિયાકાંઠે તો તે લાગ્યેજા દેખાય છે, કારણ કે તે વસતિથી દૂર વસનાર રજો. પણ તેના છુટા જવાયા દર્શનથી મારી નિઃશંકાવૃત્તિ સતેજ ચલી જતી હતી. સને ૧૯૩૮ના સપ્ટેમ્બરમાં મારી ખલસી નવીબંદર ચર્ચ ત્યારે પહેલેજા દિવસે જાદર અને ઝોઝત નદીના સંક્રાંતિ-પાસે મેં સુરખાળનું યુધ્ધ ચારો ચરતું જોયું. આશ્ચર્યનાં કિરણોમાં તેમનું સૌંદર્ય દોષી નીકળ્યું હતું.

મારી ઉત્તેજનાને સીમા ન રહી. કાંઠે લાંગરેલી એક નાની હોડી ચલાવીને પાસેથી નિરીક્ષણ કરવા હું ચાલી નીકળ્યો. પણ ભાદરનો મુખ્ય પ્રદેશ તો દુગાખોર છે, જો કે તે પછી તો મેં માઈલો સુધી તેના પટમાં પાણી અને કાદવનો બહોળો, કડવો અને રમુજ અનુભવ લઈ લીધો છે, પરંતુ તે દિવસે તો મારી હોડી છીછરા પાણીમાં કાદવમાં છોતી ગઈ. કાકારજના જનૈયા તો મારી કફોડી સ્થિતિ ઉપર કટાક્ષ કરીને ઉડી ગયા, પણ અંધારૂં બરાબર જમી જાય અને મારે ઓડરલી મને શોધી કાઢી મારી દયા ખાય તે પહેલાં મારે કાંઠે કેમ આવવું તે એક વિકટ પ્રશ્ન થઈ પડ્યો. તે પછીના દિવસોમાં તો મેં જનૈયાનાં જુથોને મારી ઇચ્છાનુસાર ચલાવ્યાં છે અને કુદરતની એ વિરલકૃતિના સૌંદર્યનું અનિમેષ દૃષ્ટિથી પાન કર્યું છે.

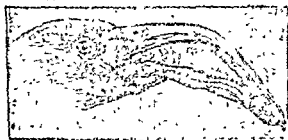
ખાણું રેવરૂપ:—ખૂબ લાંબા અને નાબુક પગ ઉપર શોભતા સુરખાખના દેહનું કદ ચારથી સવાચાર ફૂટ છે. એનો દેહ જ્યારે હંસનો ખ્યાલ આપે છે ત્યારે પગ જગલાતો ખ્યાલ આપે છે. પણ પગથી પણ વધારે લાંબી અને નાબુક તો તેની ડોક છે. ચાંચ ચાર ઇંચની અને પુંછડી ૭ ઇંચની છે. ગુલાખી રગના પાતળા લાંબા પગ ઉપર શોભતા તેના સાંખ્ય રગની ગુલાખી સુરખીથી અંકિત ધવલદેહ ઉપર પીક, પુંછડી, પાંખનાં પીછાં અને માથા ઉપર ગુલાખી ઝાંઘ વધારે ઘેરી છે. પાંખોને છેડે કાળાં પીછાં એના સૌંદર્યમાં વધારો કરે છે. બીજી તરફ પ્રશ્નાર્થ ચિહ્નરૂપે, ડાહ્યા ક્ષિધરના આકારની લાંબી ડોક અને તેના છેડે ઢાળ પડતી અને છેવટે વળી જતી વિચિત્ર ચાંચ શોભે છે. એના દેહના લાલિત્યનું ચિત્ર શબ્દોમાં ન જ આપી શકાય. શરીરની પ્રત્યેક રેખામાં ક્રમબળતા અને સૌંદર્ય નીતરે છે. તેનું હલનચલન, તેનું ઉડવન, તેની પ્રત્યેક ક્રિયા તેની સાથે તાલ મેળવે છે. ચાંચ ગુલાખી અને છેડેથી કાળા છે અને સાંખ્ય સોનેરી પીળા છે.

સુરખાખના લાંબા પગ અને જગલાતી જોમ છીછરાં પાણી ખૂંદવાની ટેવના કારણે લાંબા સમય સુધી તેમનું વર્ગોકરણ જગલા સાથે કરવામાં આવ્યું હતું, પરંતુ શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ વિચાર કરતાં તેમની, ચાંચની કીનારી ઉપર આવેલ લાંગડાં (Lamellae) ના કારણે તેમને હંસ અને જનકની વચ્ચે મૂકવામાં આવ્યા. સુરખાખનું હિન્દી નામ જગહંસ અને રાજહંસ ખતાવે છે કે કિતારે હિન્દવાસીઓનો નજરમાં તેમનું ગોત્ર છુપું રહ્યું નથી, વળી સુરખાખનાં જંચાં રૂંવાડી સાથે જન્મે છે અને ઇંડાંમાંથી બહાર નીકળી દોડવા માંડે છે, એ રીતે પણ તેઓ જગલાથી જુદા પડે છે અને હંસને મળતા આવે છે.

ઉદ્ભવન:—તેઓના રાહંદા ઉદ્ભવનમાં સુરખાળ કોઈ ખાસ આકૃતિ રચીને ઉડે એવો નિયમ મેં નથી જોયો. તેમના યુવકે જિડાંડવામાં આવે ત્યારે થોડું દોડીને દવામાં તરતા થઈ જાય છે અને કોઈ પક્ષી ભુલું પડી જાય તો પણ ફરીને તે યુવકે જાય જાય છે. જિડાંડી વખતે તેઓ ડાકને આગળ અને પછે પાછળ લંબાવીને પાંખો વીંઝતા જીડે છે. ઘણીવાર તેઓ ત્રાંસી લીટીમાં અથવા આવા \wedge આકારે જીડે છે ગયા ભુન માગમાં મારો વરસાદ પડી ગયા પછી તેઓનાં બે યુવક ઉપરા ઉપર બે દિવસ કુચ્છનાં ગચ્છની દિશામાં જિડતાં જતાં જોયાં તે પણ આવી \wedge આકૃતિમાં જિડતાં હતાં અને મોખરે જિડતો નેતો હંસની જેમ ઝેડો અવાજ કરતો હતો. "

વસતિ:—આખું હિંદુસ્તાન વાયવ્ય હિંદમાં તથા સિંધમાં વધુ પ્રમાણમાં તેઓ સમુદ્રકાંઠે વસે છે તેમ અંદરના ભાગે નહીં, ખાડી અને તેજાવેનિ કાંઠે પણ વસે છે. હિંદ ખદાર તેઓની વસતિ દક્ષિણ યુરોપ, આફ્રીકા, એશિયા પશ્ચિમ હિંદો ટાપુઓમાં પણ છે. (ઉ. ગૂજરાતમાં નળકંડામાં તથા અમદાવાદ તેમજ ગામડાંનાં તળાવોમાં એ શીયાળામાં નજરે પડે છે. તંત્રી.).

ખોરાક:—સુરખાળનો ખોરાક જીવડાં, નાની માછલી, નાનાં કરચલાં (ખાફી), અને વનસ્પતિ પણ છે. તેઓ પોતાનો ખોરાક કેમ મેળવે છે તે



કુમારના સૌજન્યથી છે અને સાવ નીચે

હળો જાય છે. ઉપલા ફાડીયાને ખેંચે પડખે ચાંચના મૂળથી ચાંચના વર્ગાક સુધી ભીંગડાં (Lamellae) ની કોર છે. તે વળી શકે તેવી છે અને એ ફાડીયાની કીનારે પણ વળી શકે તેવી છે. દોળાવથી લગભગ છેડા સુધીની ભીંગડાંની કોર કંઠે છે. ઉપલા ફાડીયામાં ખાંચ છે અને તેમાં નીચલા ફાડીયાની કોર બંધ બેસતી થઈ જાય છે અને ખેની વચ્ચે જીભ એવી રીતે ગોઠવાયેલી છે કે તે ખદાર ન નીકળે. સુરખાળ પાણી નીચેના કાંદવમાં રહેલ જીવસૃષ્ટિને ખદાર કાઢવા પોતાની લાંબી ડોક પાણીમાં નાખે છે, ખેવડી વાળે છે, ચાંચ કાંદવમાં જાય છે અને ત્યારે ચાંચનું ઉપરનું ફાડીયું નીચે હોય છે અને નીચલું ફાડીયું ઉપર રહે છે અને એવી રીતે-તે કાંદવ

ડાળે છે અને આગળ ચાલતો ફર્યા કરે છે. ચાંચમાં જતા કાદવમાંથી ખોરાકને તેની છલ ઓળખી કાઢે છે. તેની છલ ઉપર કાંટા (Papillae) છે તેમાં ખોરાક ફસાઇ પડે છે, ખોરાકની પાચનક્રિયામાં મદદરૂપ બનાવવા. રેતીના બડા કણ પણ ખોરાકની સાથે રહી જાય છે. બાકી રહેલ કાદવ અને નકામી ચીજને પાણી સાથે બહાર નીકળી જાય છે. આમ કાદવ ડાળવામાં અને ખોરાકને પૂરી રાખી બાકીની નકામી વસ્તુને જુદી પાડી કાઢી નાખવામાં ભોંગડાની કારવાળી ચાંચ સચોટ કામ કરે છે. ચાંચની આવી રચના કેટલાક દંડ અને બતકોને હોય છે. 'લાખા જની' (સુરખાખતું એ કચ્છી નામ છે)ની લાંબી ડોક અને વિચિત્ર વળાંક લેતી ચાંચનું રહસ્ય આ છે.

ખાસીયત:—સુરખાખ સ્વભાવે સમૃદ્ધચર છે. જો કે એકલોકકલ પણ મેં ધણીવાર જોયા છે. તેઓ ટાળે વળાંને પાણીમાં માથું ધાલી ચારો ચરતા હોય ત્યારે આકર્ષક લાગે છે. પરંતુ તે સાવચેત પક્ષી છે અને ચારો ચરતી વખતે તેમજ બપોરે આરામ લેતી વખતે તેઓ વારા પ્રમાણે એક બે ચોડીદાર રાખે છે. જરાપણ બચ જોવું લાગે કે તરતજ ચોડીદાર ચેતવણીનો અવાજ કરી બધાને સાવચેત કરી દે છે. ચેતવણી મળતાં જ આખું ટાળું ચારો ચરવાનું અથવા આરામ લેવાનું છોડીને સાવચેત બની જાય છે અને જરૂર પડે તો ત્યાંથી ખસી જવા ધીમા, મક્કમ અને ગૌરવભર્યા પગલે ચાલવા માંડે છે. તે વખતે તેમની હીલચાલમાં બચ નથી. લાચારી નથી, અભ્યવસ્થા નથી. તેઓ એકતાલથી, એકમંપથી અને ગૌરવપૂર્વક ધીમા ડગ ભરતા થોડે દૂર જઇ નિર્ભય બનીને પાછા પોતાના વ્યવસાયમાં પડે છે. એક વખત જુઓ કે કોઇની નજર તેઓના ઉપર કરી છે એટલે સાવચેત બની જાય. મેં ધણીવાર હોડીમાં ખેસી આડાઅવળા ચઢાવા લઈ બની શકે તેટલે સુધી તેમની નિદ્રામાં જવા પ્રયાસ કર્યો છે. તેઓ પણ મારી હીલચાલ ઉપર બરાબર નજર રાખે અને મારી હોડી તેમને અંતરી હ્યે ત્યારે તેઓ ઊડી જાય અને થોડે દૂર જઈને નિર્ભય બની પોતાનો વ્યવસાય શરૂ કરે. આજ ત્રણ વર્ષ પછી પણ હું તેમના ઉત્કૃષ્ટતાના હૃદયંગમ દરશો નથી બૂલ્યો. એ દરશોનું શબ્દ ચિત્ર આપવું અશક્ય જ છે. પાણીમાં થોડું દોડી આખું ટાળું પાણીમાં છત્તછતિયાં જોલાવે અને પછી કમળના સોટા જેવી લાંબી નાલુક ડોકને આગળ અને પાતળા લાંબા પગને પાછળ લંબાવી, ઘેરા ગુલાબી રંગની અને શ્યામ છેડાવાળી પાંખો દવામાં વીંઝીને એમની સુદામળ શુભ દેહલતાને દવામાં તરતી મૂકે છે અને સૂર્યના કામળ કિરણો તેમના ઉપર પડે છે ત્યારે ઘેરા આકાશની પ્રેયે તરી આવતા તેમના ધવલ

દેહમાંથી જાણે શુકાળી રંગની ઊલો જોડે છે. પક્ષિસંપિન્નુએ બળેડ સૈદ્ય જોતારને મુઝ કરી દે છે. બાદરના મુખપ્રદેશમાં મેં સુરખાખનાં ૫૦-૬૦ થી વધારે સંખ્યાનાં લુચ નથી જોયાં, પરંતુ કચ્છના રણમાં કે સિંધમાં અને આફ્રીકામાં જ્યારે હાનરોનાં જૂથ એ પ્રમાણે ઊડવા માંડે છે ત્યારે સૈદ્યનો મદાસાગર જાણે પાંખો પાથરીને બોમે ચડ્યો હોય તેવું સ્વર્ગોપ દ્રશ્ય ખડું થાય છે.

પ્રજનનઃ વર્ષાઋતુ એ તેમનો પ્રજનન કાળ. લાંબા સમય સુધી એમ માનવામાં આવતું હતું કે એ કાર્ય માટે તેઓ હિંદુસ્તાન છોડી જાય છે. પરંતુ સુરખાખ હિંદુસ્તાનમાં અને તે પણ માત્ર કચ્છના રણમાં જ પ્રજોત્પત્તિ કરે છે. એ શોધ કરવાનું માન કચ્છના સ્વર્ગસ્થ મહારાવશ્રી ખેંગારજીને ફાળે જાય છે. ઈ. સ. ૧૮૯૪માં તેઓએ આ અતુલવતી પ્રથમ જાહેરાત કરી અને પાછળથી એક ફોટો છપાવીને આ શોધનું સમર્થન કર્યું. તે પછી છેક સને ૧૯૩૫માં બોમ્બે નેચરલ હિસ્ટરી સોસાયટીએ, કચ્છના સ્વર્ગસ્થ મહારાવશ્રી અને તેમના પાટવી કુમાર (હાલના મહારાવશ્રી વિજયરાજજી)ના આમંત્રણ અને મદદથી, સોસાયટીના જર્નલના તંત્રી શ્રી. ચાર્લ્સ મેક્રેન, ચિત્રકાર શ્રી. વાંદરેકર અને મૂર્તિવિધાયક શિસ્પી શ્રી. નોગેશ્વરને, કચ્છના રણમાં જઈને ખાલઉછેરમાં પરાવાયેલા સુરખાખોની વસાહતોને નજરે જોઈ, સોસાયટીના સંગ્રહસ્થાન માટે તેનો તખ્તો તૈયાર કરવા મોકલ્યા. કચ્છમાં કેપ્ટન રડીઅર વેબ્સ્ટરે તેમને સાથ આપ્યો. મહારાવશ્રીનાં આશ્રય અને મદદ વિના એ કપરું કામ કદી પણ પાર ન પડત. તેઓને મળેલી સફળતાના પરિણામે આજે મુંબઈમાં પ્રિન્સ ઓફ વેલ્સ મ્યુઝીયમમાં સુરખાખની વસાહતનો સુંદર તખ્તો ઉભો છે. જાણે કચ્છના રણનો એટલો કટકોજ સુરખાખના માળા, ઇડાં અને ખચ્ચાં સહિત, ઇડાંના સેવન અને ખચ્ચાંના ઉછેરમાં પરાવાયેલા સુરખાખો સહિત જીવતો જાગતો મેમંદરસ્થાનમાં મોડવી દીધો હોય શ્રી. ચાર્લ્સ મેક્રેન પોતાના આ સાહસિક પર્વતનું સચિસ્તર બધાન સોસાયટીના જર્નલના સને ૧૯૩૯ના ઓગસ્ટનાં અંકમાં સુરખાખ વિશે લખેલ તલસ્પર્શી નિર્વંધમાં આપેલ છે.

હિંદ જદાર સુરખાખ પશ્ચિમ હિંદી કોષ સમૂહમાં આવેલા બહામાં ટાપુઓમાં, રપેનમાં, ધરાકમાં અને ઇરાની અખાતમાં અને આફ્રીકામાં મામી ગરોવરના ટાપુમાં માળા બાંધતા જોવામાં આવ્યા છે.

લુધાઈ ઓગસ્ટમાં જ્યારે બનાસ, લુણી અને સરસ્વતી નદીઓ

વર્ષાનાં પાણી કચ્છનાં રણમાં ઠાલવે છે, ત્યારે સુરખાળને પ્રજ્વેત્પતિ માટે અનુકૂલ સંજોગો મળે છે. આ વખતે હમરો, સુરખાળ કચ્છના રણમાં ઉતરી આવે છે અને રણમાં ભરાયેલ છીછરાં પાણીમાંથી ચાંચ વડે કાદવ એકઠો કરી એની ત્રણેક ફૂટ ઊંચી, મથાળે સપાટ અને બાજુએ ઢાળ પડતી ઢગલીઓ બાંધે છે અને એ ઢગલીઓની ઉપરની થાળામાં એક ઇંકુ મૂકે છે. આવા માળા તેઓ સાવ પાસે પાસે ગમૂદમાં બાંધે છે અને માળાની બંને બાજુ પગ રાખી તેની ઉપર ખેરી છડાં નરમદા વારા પ્રમાણે સેરે છે. એના એ માળા દર વરસે જરા ઉંચા કરી સમારી લઈને વારંવાર ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે અગર અનુકૂલતા પ્રમાણે તેઓ નવી વસાહતો પણ રચાયે છે. બધો આધાર રણમાં પાણી હોવા ઉપર રહે છે, જરા છેટેથી ચાંચમાં કાદવ લઈ આવીને પણ તેઓ માળા બાંધે છે. દુષ્કાળમાં જ્યારે કચ્છના રણમાં પાણી નથી લાગતું ત્યારે તેઓ દિલ્લે આ પ્રદેશ છોડીને બીજે કયાંય જાય છે કે કેમ તે એક કાયડો છે ઈ. સ. ૧૯૩૬માં જ્યારે કારો દુષ્કાળ હતો ત્યારે નવી બંદરમાં આખું વરસ મેં સુરખાળની વસતિ એક સરખી જોઈ હતી, અને બીજે વરસે વરસાદ પડ્યો ત્યારે ચોમાસામાં તેમની વસતિ ખૂબ ઓછી થઈ ગઈ હતી. તે પછીના નવી બંદર છોડવાનું થતાં મને નિરીક્ષણ માટે ફરીથી તક નથી મળી, પરંતુ આ દિશામાં વધુ સંશોધનની જરૂર છે.

ખરચાં:—ખરચાંનો રંગ ભૂરા કે મિશ્રિત ભૂરા હોય છે. ચાંચ પણ લગભગ સીધી હોય છે. વયના વધવા સાથે ચાંચ વળાંક લે છે અને ભૂરા રંગને ઠેકાણે સફેદ રંગ દેખાય છે. શુદ્ધાબી સુરખી અને પાંખનાં છેડેનાં કાળાં પીઠાં પુખ્ત વયે આવે છે. ખરચાંની આંખો, પગ અને ચાંચ પણ કાળા રંગનાં હોય છે. પ્રજનનકાળે પુખ્ત વયનાં પક્ષીઓનો શુદ્ધાબી રંગ વધારે ઘેરા બને છે.

કચ્છનું રણ વનસ્પતિહીન, ઉજાડ, વિશાળ વિસ્તાર છે. ખારી રેતાળ, કાદવ મિશ્રિત જમીન, ઓછો વરસાદ અને ખૂબ ગરમીના પરિણામે રણમાં ઉપર્યુક્ત ત્રણ નદીઓનાં ભરાયેલ છીછરાં પાણી ખારાં અને ઓસરવા માંડે છે અને ઓસરતાં ઓસરતાં નદીના મુખ લણી જાય છે. પાણી મીઠું હોય છે ત્યારે નદીના પાણી સાથે તથાપ આલેશ બીમાંથી એક જાતની ધનંરૂપિત જાગી નીકળે છે, પરંતુ પાણીની નવી આવક બંધ થતાં ભાદરનાં મુખની જોમ અહીં પણ ખારાશ ઉપર ચડી આવે છે. કેટલેક ઠેકાણે તો મોટી બુઆળમાં દરિયાનું પાણી પણ ફરી વળે છે. આમ મીઠા પાણીની

વનરપતી નાથ પામે છે પણ તેનાં ખરી પ્રદેશાં ખી સુરખાળનાં, બચ્ચાંનાં
ખોરાક ખંતે છે. સુરખાળનાં-ટોળાં રણમાં કીન્યાં પછી તેમની વસાહતો
ખૂબ પ્રવૃત્તિશીલ બની જાય છે, વખત ખોલે તો તેમને પોણવે નહિ એટલે
માળાં બનાવીને ઈડાં મૂકી તેમનું સેવન કરવા તેઓ બેસી જાય છે. જો કે
સૂર્યની અસર ગરમીમાં ઘણાં ઈડાં તેમજ બચ્ચાં પણ નાથ પામે
છે. ઇડાંમાંથી બચ્ચાં નીકળીને થોડા વખતમાં જ એસરતાં પાણીની પાછળ
આવવા માંડે છે અને એ રીતે નદીઓના મુખપ્રદેશ બહુી.તેઓની લાંબી
અને કપરી સફર શરૂ થાય છે. આકાશમાંથી આગ વરસાવતાં, સૂર્યનાં
કિરણો સુકાર્ષ ગયેલા પાણીના ઢેકાણે બાએલા મીઠાના ધરો ઉપર પ્રતિબિમ્બિત
થઈ આંખોને આંજી દે છે. ત્યાં લુચે ત્યાં ઝાંઝવાનાં જળ વિચિત્ર દૃશ્યો
ખડાં કરી દે છે આ દશામાં રણનાં ઝડપથી એસરતાં પાણી સાથેઆંચ
બચ્ચાંઓને આવવાનું હોય છે. આવે વખતે ખોરાકની શોધ પણ કંટાળે ખંતે
છે. આ પ્રવાસ દરમ્યાન થાક, તાપ અને લુખથી લગ્નરે બચ્ચાં તરફડી મેંડે
છે. તેમને ફાડી ખાવા ધુવડ (જેત સમળી નામે ઓળખાતાં ગ્રીધઃ
Neophron) નાં ટોળાં તૈયાર જ હોય છે. એ ઐતિહાસિક મગલોનો
માર્ગ મરેલાં અને મરતાં અને તરફડતાં બચ્ચાંથી છવાઈ જાય છે અને
ઉપર મોતના ઓળા જેવાં ધુવડ બિડતાં હોય છે. જ્યારે એ મહાન સૈન્યનો
રહો,સહો જાગ નદીઓના મુખ પ્રદેશમાં પહોંચે છે ત્યારે બચ્ચી ત્રયેલાં
બચ્ચાંઓને પાંખો આવી ગઈ હોય છે અને પોતાનાં જનકોનું એ કડિને
કાર્ય ઉપાડી લેવા અને પોતાના વંશજોને એ વારસો સોંપી જવા તેઓ
યૌવનની શોધમાં છીડી જાય છે.

અને ખીજે વરસે કુદરત એ મહાન નાટક ફરીથી ભજવી બતાવે છે.

સાધન વિનાનો મનુષ્ય જ્યાં પહોંચી શકતો નથી, તે ઉત્ક્રાંત, નિર્જન
અને લગભગ નિર્જીવ રણના ગર્ભમાં કુદરતની આ મહાન લીલા વરસોવરસે
વિસ્તરે છે અને વિલોન થાય છે. મનુષ્યની જિજ્ઞાસાવૃત્તિને અવરોધનારાં
એ કુદરતનાં મહાન તરવોની પાછળ દંડ તો કેટલીય સમસ્યાઓ અણ-
ઉકલી પડી હશે. જે રણપ્રદેશ દિલ્હરમાંથી આ મુંદર પહોંચીને પોતાના
આવરણ વચ્ચે આપતે છે, એમનો વંશ વિસ્તાર કરે છે, એમના પોપણ
માટે અસ્પષ્ટથી વનરપતિ પણ પેદા કરે છે અને આમ તેમનું પાલન પોપણ
તેમજ લય પણ કરે છે, તેનો સમસ્યાઓના ઉકેલમાં જ કુદરતની અને તેની
પાછળ કુદરતના સંપદા ઈશ્વરની ખરી ઓળખ હશે ?

ભારતીય પ્રાણિશાસ્ત્રના આધુનિક ઇતિહાસ

(ડૉ. ઝેવલે, વગેરેના આધારે)

હરિનારાયણ આચાર્ય

પ્રાચીન ભારતમાં વેદાદિ તેમજ ઈતર સાહિત્ય અને વૈદ્યકીય ગ્રંથોમાં વિવિધ પ્રાણીઓના અનેક ઉલ્લેખ જોવામાં આવે છે. પ્રસંગે પ્રસંગે પ્રાણિજીવનની વિચિત્રતાઓનાં વર્ણન પણ નજરે પડે છે. પણ એ બધું છૂટી છવાયી નોંધો રૂપે. શુક્રેષ યજુર્વેદની સંહિતાના ચોવીસમા અધ્યાયમાં યજ્ઞાંગ પશુઓનો જે ઉલ્લેખ છે, તે અનેક રીતે રસપ્રદ હોવા છતાં પ્રાણિશાસ્ત્રના ઇતિહાસના પ્રયત્નરૂપ તેો ન જ ગણાય. આવા પ્રયત્નોમાં તેો વૈજયંતી જેવા કેટલાક કાવ્યો, પ્રાણીઓના ઉછેર સંવર્ધન અને શિક્ષણ તથા તેમના રોગો અને એમના ઉપચારો વર્ણવતા થોડાક આકરશ્યો અને શકુનાદિ શાસ્ત્રો જેવું સાહિત્ય મુખ્યત્વે મળી આવે છે. કેવળ ઇતિહાસ જેવો કોઈ ગ્રંથ જાણવામાં હોય તેો એકલું મૃગપક્ષિશાસ્ત્રમ્ ઉપદેવ નામના જૈન (૧) મુનીએ આ ગ્રંથ શિકારના વ્યવસાયથી વિરાગ પામેલા એક રાજનીના મનોવિનોદનાથે લખ્યો હતો. એમાંનાં પ્રાણિવર્ણન આધુનિક પ્રાણિવિદ્યાની કસોટીએ સર્વાંશે નહિ ચડી શકે પરંતુ એમાંનો કેટલોક ભાગ અત્યંત સૂક્ષ્માવલોકનના આધારે લખાયો છે, એમ એ વાંચતાં પ્રતીતિ થાય છે.*

ભારતીય સંસ્કૃતિનો સૂર્ય અસ્ત થયો ત્યાર બાદ મુસલમાની સત્તાના વિકાસકાળના ગાળામાં મુખ્ય બાદશાહોની શિકારપ્રવૃત્તિનાં જે વર્ણનો લખાયાં છે, એમાંથી પ્રાણિશાસ્ત્રને લગતું મહત્ત્વનું સાહિત્ય મળી આવે છે. ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓનો પ્રાચીન ઇતિહાસ લખનારને દિશાસૂચન કરનાર સાહિત્ય હોય તેો આટલું જ.

૧

વિવિધ પ્રાણીઓની શારીરિકતા અને સ્વભાવનાં અવલોકનની સેહાય લઈ, પ્રાણિજીવનના શુદ્ધ ઇતિહાસની રચનાનો આરંભ તેો થયો અંગ્રેજ રાજસત્તાના ઉદય પછી. અને એનું મળગાયરણ કર્યું રોબર્ટ નોફ્સ નામના ઇસ્ટ ઇન્ડીઆ કંપનીના એક અંગ્રેજ અધિકારીએ. એ પૂર્વે, યુરોપની પ્રબળ પ્રાચીન ગ્રીસ અને રોમના ઐતિહાસિકોદ્ધારા ભારતવર્ષના પ્રાણીઓ વિષે કંઈક માહિતી તેો હતી જ, પરંતુ પ્રત્યક્ષ સંસર્ગથી અર્ધિનાં પ્રાણીઓના સાત્ત્વીયવર્ણન કરવાનો પ્રથમ પ્રયાસ તેો નોફ્સે જ કર્યો છે.

સંદર્ભથી નીચેજોના નોફ્સના વહાણને બરદરીથે અકસ્માત થયો. એના સમારકામ માટે એને સીસોનના કિનારે બેઠવું પડ્યું. ત્યાંના રીતરીવાજોથી અનહિલ નોફ્સ કેન્ડીનાં રાજની સલામો ગયો નહિ એ શુન્દા બાદલ રાજ્યએ એને અને એના બાપને કેદ કર્યા. બન્દી દશામાં શુભરાત અર્થે એ બૂંડ અને મરથાં પાળતો અને ભેગી ભેગી ટોપીઓ પણ બતાવતો અને અવકાસ મળતો, ત્યારે તદ્દેશીય વિવિધ પ્રાણીઓનાં

* સરખાવે, મારી 'Age of Animals' (જ. મું. ને. દિ. સો. ૩૫, ૪, ૮૮૪) નોંધ.

અવલોકન આલેખનમાં મહત્ત્વ મળેલું. વીસ વીસ વર્ષના (સને ૧૯૫૬-૧૯૭૬) આ દીર્ઘ બન્દીવાસમાં એણે જે અમૂલ્ય સાહિત્ય એકઠું કર્યું તે સર્વ, લેખો, એનારી ફોટો કે તસ્વીરો એણે 'સીએલડી'માં પણ, પંખી, માછલીઓ, સાપ અને જંતુઓનાં સચિત્ર અંગ્રેજી પ્રસિદ્ધ કર્યું.

આધુનિક ભારતીય પ્રાણિશાસ્ત્રના 'ગણેશાય નમઃ' એમાં સિદ્ધલક્ષ્મીયી થયા. ત્યાર પછીના દોઢ સદ્કાના ગાળામાં સીએલડીનાં પ્રાણીઓ વિષે અન્ય કોઈ પ્રયત્ન થયાનું નજીવામાં નથી. પણ સને ૧૯૨૧માં સર હંફ્રી ડેવીના સાહ દે. જહોન ડેવીના સીએલડીનાં પ્રવાસના વર્ણનાત્મક ગ્રંથમાં સીએલડીના સાપ અને તેમનાં હોદના અનુભવો તથા ત્યાંની જગો વિષેના લેખ-એ નોંધ સહીત સીએલડીનાં પ્રાણિવર્ણનનાં જોડે પ્રયત્ન ગણાય. સને ૧૯૫૧માં એન્ટે સીએલડીના કિનારે જોવામાં આવતી કેટલીક દુરાપ અને અદ્ભુત માછલીઓ વિષેની માહિતી પ્રસિદ્ધ કરી. સને ૧૯૫૨માં કેલાર્ટ નામના દાકતરે 'સીએલડીના પ્રાણીઓ' વિષેનો ગ્રંથ પ્રસિદ્ધ થયો.

ત્યાર બાદ અનેક લેખકોએ સીએલડીનાં પ્રાણીઓ વિષેના આપણા જ્ઞાનમાં પુષ્કળ વધારો કર્યો છે. આવા સાહિત્યમાં ટેનન્ટનું પ્રાણિશાસ્ત્ર (૧૯૬૧), લેગનેા પક્ષિવિષયનો અપૂર્વ ગ્રંથ (૧૯૮૦), મૂરનું 'પતંગીયા' (૧૯૮૦-૧૯૮૭) તેમજ ગ્રીન અને એસ્કેરીકનાં લખાણો ગણાવી શકાય. 'રેપ્લીડીઆ એવેનિસ' નામની મહત્ત્વની ગ્રંથમાળા સને ૧૯૦૪થી ફેબ્રુઆરી મુદ્રિતપ્રે પ્રસિદ્ધ કરવા માંડી હતી. આ સિદ્ધલક્ષ્મીયી વાત,

૨

ભારતવર્ષનાં પોતાના પ્રાણીઓ વિષેનું પ્રથમ પ્રકાશન તો મદરાસ ખાતેના ઇસ્ટ ઇન્ડીઆ કંપનીના વનસ્પતિશાસ્ત્રી કોએનીંગના 'હથથ' પરના લેખને (૧૭૭૬) ગણી શકાય, જે કે ગ્રંથારૂઢ પ્રાણિવર્ણન પ્રસિદ્ધ કરવાનો પ્રયાસ તો પેટ્રીક રસલના ભાગે જાય છે. કોએનીંગના મરણ પછી એ, મદરાસ ખાતે ઇસ્ટ ઇન્ડીઆ કંપનીનો 'પ્રકૃતિવિદ' નીમાયો હતો (સને ૧૭૮૫). આ જગ્યાએથી એ સને ૧૭૮૯માં નિવૃત્ત થયો અને એનું સ્થાન વિલીયમ રોક્સમર્ગે સંભાળ્યું. વિલાયત ગયા બાદ એણે 'કોનોમંડળના સર્પો' વિષેનો એનો ગ્રંથ પ્રસિદ્ધ કર્યો (૧૭૬૬), સને ૧૮૦૨માં એણે 'વિજ્ઞાપકમંડળની માછલીઓ'ના ૨૦૦ જેટલાં આલેખનો અને વર્ણનો પ્રસિદ્ધ કર્યાં. એનો સાપ વિષેનો ગ્રંથ સને ૧૮૦૧ થી ૧૮૦૫ સુધીમાં છકડે છકડે પ્રસિદ્ધ થયો હતો.

સને ૧૭૬૩માં રોક્સમર્ગની જંગળમાં જાદવી યાતાં, એના અનુયાયીઓમાં એ, બ્યુકાનન અને વાલીકનાં નામ આવે છે. એમાંના બ્યુકાનને 'ગંગા અને એની કાંપનદીઓની માછલીઓ' વિષેનાં ચિત્રો અને વર્ણન સને ૧૮૨૨માં પ્રસિદ્ધ કર્યાં હતાં.

સને ૧૮૦૦માં ડોનોવને 'ભારતવર્ષનાં જંતુઓ' વિષેનો પ્રથમ ઇતિહાસ લેખાવવાનું શરૂ કર્યું. એ જ અરસામાં ટાર્ટુવીક જંતુઓનાં એનો અમૂલ્ય અને વિશાળ સંગ્રહ કરવામાં પ્રવૃત્ત બન્યો હતો. એના આધારે જ એણે પોતાનાં 'ભારતીય પ્રાણિશાસ્ત્રનાં ચિત્રો' (સને ૧૮૩૦-૩૨) પ્રસિદ્ધ કર્યાં હતાં. એમાં જંતુઓ ભેગાં વિવિધ સસ્તને પ્રાણીઓ, પંખીઓ સરીસૃપો તથા માછલીઓનાં વર્ણનો પણ ક્રમમાં આવ્યાં હતાં.

સને ૧૮૨૯માં જાણના હોડ્ગસને જંગાળની એશીયાટીક સોસાયટીમાં પ્રાણીઓના અભ્યાસ સૌ પહેલો દાખલ કર્યો. ત્યાર પહેલાં એ સોસાયટી પ્રાણિજીવનના અભ્યાસ પરત્વે પૂરેપૂરી ઉદાસીન હતી: આમાં કદાચ એ મંડળના પ્રમુખ વીલીયમ જેમ્સને પૂર્વચ્છ પણ કારણરૂપ હોય. પ્રાણિશાસ્ત્રના અભ્યાસને આરંભ કરાવવા સાથે સાથે હોડ્ગસને સોસાયટીને અનેક બહુમૂલ્ય નમૂનાઓ ભેટ આપ્યા તેમજ સને ૧૮૨૦થી ૧૮૪૮ના ગાળામાં સોસાયટીના મુખપત્રોમાં સો જેટલા લેખ પણ પ્રસિદ્ધ કર્યા. નેપાળની રાજસભામાં એ ઘણાં વરસ સુધી રેસીડન્ટ તરીકે રહ્યો અને ત્યાંનાં પાખીઓ તથા અન્ય પ્રાણીઓ ઉપરાંત શિક્ષી અને તિબેટનાં પ્રાણીઓના અવલોકન અભ્યાસ એણે કર્યા. એનાજ પુરુષાર્થને લીધે કલકત્તા સમસ્ત ભારતવર્ષમાં પ્રાણિજીવનના અભ્યાસનું એકમાત્ર કેન્દ્ર બની બેઠું.

સને ૧૮૩૯ના અંતરમાં ડૉ. મેફ્રૂલેલન્ડ નામનો ખતીલો પ્રાણિવિદ એશિયાટીક સોસાયટીનો સંગ્રહપાલ નીભાયો. એણે સને ૧૮૪૧માં 'કલકત્તા જર્નલ ઓફ નેચરલ હિસ્ટરી' નામનું સામયિક કહાડયું અને સને ૧૮૪૭ સુધી નસાવી રાખ્યું. એના અનુયાયિ તરિકે એડવર્ડ પ્લાઘ્થ સને ૧૮૪૧માં સંગ્રહપાલ નીભાયો અને તે જગા ઉપર, જે સાલ (૧૮૬૪)માં એણે સંગ્રહ સરકારે લઈ લીધો ત્યાં સુધી તે રહ્યો. 'ભારતવર્ષમાં પ્રકૃતિના ખેળે લામીને અભ્યાસ અવલોકન કરનાર પ્રકૃતિવિદોના વિશિષ્ટ વર્ગનો એ જ પ્રેરણા હતો.'

ઈંગ્લીશ ઇન્ડિયન મ્યુઝિયમની સ્થાપના થતાં જ એના પહેલા અધ્યક્ષ તરિકે જાંહેન એન્ડરસનની નીમણૂક થઈ. એના સમકાલિનોમાં ડબલ્યુ. ટી. અને એચ. એફ. પ્લેન્ફોર્ડ, ટી. થીઓએલ્ડ, એચ. ગોડવીન ઓસ્ટેન, એફ. સ્ટોલીફ્રૂક અને જી. તથા એચ. નેવીલ જેવા સમર્થ પ્રાણિવિદ્ધરો હતા. એમની તથા એમના અનુયામીઓ જે. વૂડ મેસન, એ ડબલ્યુ. ઓલકોક્, ડી. નાઈસેવીલ, વગેરેની તમામ પ્રવૃત્તિઓ એ સંગ્રહમાં જ કેન્દ્રિત થયેલી રહેતી. આ યુથના પ્રયત્નથી જ ભારતવર્ષમાં મેરુદંડરહિત પ્રાણીઓના જીવનના અભ્યાસને અદ્ભુત બળ અને પ્રેરણા મળ્યાં. પાછળ જણાવેલા ડૉનોર્સના 'ભારતીય જાતુઓના ઇતિહાસ'ના અપવાદ સિવાય મેરુદંડ વિનાનાં પ્રાણીઓનો અભ્યાસ ઠેઠ સને ૧૮૩૦ સુધી અસ્પૃશ્ય રહ્યો હતો. એ વર્ષમાં બેન્સન અને હંઠરે 'રાજસા' વિષેની એમની લેખમાળાઓનો આરંભ કર્યો અને એમણે પ્રકાશવેલી, આ જ્ઞાનદીપિકા થીઓએલ્ડ, અને પ્લેન્ફોર્ડ, ગોડવીન ઓસ્ટેન અને સ્ટોલીફ્રૂકાએ પ્રજ્વલિત રાખી. સને ૧૮૪૦માં હોયે હિન્દુસ્તાન અને હિમાલયના જાંતુઓ વિષે લેખ લખ્યા. સને ૧૮૪૭માં કાર્ટરે મુંબઈના તળાવમાંની ધાદળીઓની રચના, વગેરે વિષેની એની નોંધ પ્રસિદ્ધ કરી. સૂકાયલા સાતવી રાખેલા નમૂનાઓના બદલે જીવનાં જંગમ મેરુદંડરહિત પ્રાણીઓના અભ્યાસની મુંબઈમાં શરૂઆત કરનાર કાર્ટર પહેલો જ હતો. એના પછી કલકત્તામાં સ્ટોલીફ્રૂક અને વૂડ મેસને આવી અભ્યાસપ્રણાલિકા ચાલુ રાખી.

૩

ભારતવર્ષમાં પ્રાણીઓના આધુનિક પદ્ધતિના અભ્યાસનો આરંભ, એનો ક્રમિક વિસ્તાર અને ક્ષેત્રતામાં એ કેન્દ્રિત સ્થાપિ થયો. ત્યાં સુધીની આઠમી પૂર્વભૂમિકા પછી, વળી પાછા થોડા દરમિયાન પાછળ જતું પડ્યો. એ વખતે પ્રાણિજીવનના વિશિષ્ટ વર્ગોને લગતા આકરશ્ચ થોડા જ હતા જે દ્વારા છવાયા પ્રાણિવિદો પુરુષાર્થ કરી રહ્યા હતા, તેમાં હં. જેડ્ડોનનું નામ મોખરે આવે છે. સને ૧૮૩૬માં એની 'ભારતીય હીપ્પોલેપ્સનાં પક્ષીઓની ચાવી' પ્રસિદ્ધ થઈ અને પરિણામે ભારત સરકારે આ દેશનાં કરોડવાળાં પ્રાણીઓ વિશે અંધમાથા તૈયાર કરવાનું એને સોંપ્યું અને આરંભ એણે પોતાના પિય વિષય 'પંખીઓ' વિષેનો પહેલો ભાગ સને ૧૮૬૨માં 'ભારતનાં પંખીઓ' નામથી છપાવીને કર્યો. સરતત પ્રાણીઓના એના અંધ ૧૮૬૭ માં છપાયા. આ જ અરસામાં ગંધરવે 'ભારતના સરીસૃપો' (૧૮૬૪) અને તેનો 'ભારતની મૃગજીવો' (૧૮૭૫-૭૮ જે ભાગ) પ્રસિદ્ધ થયા હતા.

જેડ્ડોનના અંધથી કરોડવાળાં પ્રાણીઓના અભ્યાસને ખૂબ ઉત્તેજન મળ્યું અને એને ખમડે ચાલીને રોબર્ટસન, લેન્ગ, જોર્જ્સ, મરે, વગેરેએ અમૂલ્ય પુસ્તકો લખી પ્રસિદ્ધ કર્યાં. ભારતવર્ષની રાષ્ટ્રીય મહાસભાના સ્થાપક એલન હ્યુમે 'સ્ટ્રે ફેમસ' નામના પદ્ધિવિષયક ત્રેમાસિકની સને ૧૮૭૨માં શરૂઆત કરી અને એ ડેક ૧૮૮૮ સુધી ચાલ્યું.

આમ ઉત્તરોત્તર સંશોધનકાર્ય વધતું ગયું તેમ જેડ્ડોન, વગેરેના આકર્ષે અથો અપૂર્ણ અને અપૂરા જણાવા લાગ્યા, અને પરિણામે ભારત સરકારની સત્કામણથી ભારતમંત્રીએ લંડનથી 'Fauna of British India' (બ્રિટિશ ભારતનાં પ્રાણીઓ) નામની અંધમાથા કમલ્યુ. ડી. બ્લેન્ફોર્ડના તંત્રીપણથી પ્રસિદ્ધ કરવાનો નિર્ણય કર્યો અને એના પ્રથમ પુસ્તક બ્લેન્ફોર્ડે જાતે લખેલા 'ભારતનાં કરોડવાળાં પ્રાણીઓ'ને પ્રથમ ભાગ સને ૧૮૮૮માં પ્રસિદ્ધ થયો. આ અંધમાથામાં આજ પર્થત ૮૧ અથો પ્રસિદ્ધ થયા છે (જુઓ પરિશિષ્ટ), છતાં ભારતીય પ્રાણિજીવસુધાય એટલો અસીમ અને વિશાળ છે કે એનો અભ્યાસ સંપૂર્ણ થવાનો આવે તો કેઈ આરો જ દેખાતો નથી.

૪

હવે થોડુંક સામાયિકા વિષે. 'સ્ટ્રે ફેમસ' (૧૮૭૨-૮૮) મહાસભાં લિટરેચર અને સાયન્સનું જર્નલ (૧૮૭૩-૭૭) અને ક્ષેત્રતાનું 'નેચર' હીસ્ટરી જર્નલ' (૧૮૪૧-૪૭) કપાત પોતું એક જ સામયિક જે અરસામાં પ્રસિદ્ધ થયું. જેમાં પ્રાણીઓને લગતા અભ્યાસ અવલોકન છપાતાં અને તે જ માગની એશીઆટીક સોસાયટીનું જર્નલ. એમાં પણ ખૂબ લાભ અને એકાદ વિશિષ્ટ વિષયને આવરી લેતા લેખો તો જુદી પુસ્તિકાઓ રૂપે જ છપાવવા પડતા. સરકારના હાથમાં ઈન્ડીયન મ્યુઝિયમ આવવા પછી આવી પુસ્તિકાઓ કે કેટલોક છપાવવાનો આરંભ મ્યુઝિયમના ટ્રસ્ટીઓએ દોહસનના 'ચામાચીકીય' (૧૮૭૬) છપાવીને કર્યો. પછી આવી બીજી અનેક પુસ્તિકાઓ ફરી ફરી છપાવા લાગી, જે પાછળથી ઈન્ડીયન મ્યુઝિયમનાં 'ફોર્મ' અને 'મેમ્બર' નામે નિયતકાલિક જેવું રૂપ પામી. સને ૧૯૧૬ થી એ બંને મેમ્બરો મુઓહોલ્ડક સરવેના હાથમાં ગઈ છે.

સને ૧૮૮૬માં મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટી (સ્થાપના ૧૮૮૩) એ પોતાનું ત્રૈમાસિક 'જર્નલ' શરૂ કર્યું, જે ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસમાં અત્યંત મહત્વનો ભાગ ભજવવા સરનાયું હતું. એનો ઉદ્દેશ 'પ્રાણીઓ વિષે શાળામહાવિદ્યાલયનું રજૂ પેણુ શિક્ષણ લીધું ન હોય એવા પ્રકૃતિપ્રેમીઓને પ્રાણીજીવનમાં રસ લેતા કરવા'નો હતો અને આ નિશ્ચયને વળગી રહી એ જર્નલે, એકલા મુંબઈ ઇલાકામાં જ નહિ પણ સમગ્ર ભારત અને બ્રહ્મ ભારતનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસ અવલોકનની ઉત્તુકતા પર પરા ઉઠી સત્તાવન વરસથી જવલત રાખી છે. આ 'જર્નલ' પ્રસિદ્ધ થવા માંડ્યું, એ જ અરસામાં મરેજી 'ઇન્ડિયન એનલસ અને મેગેઝીન એન્ડ નેચરલ સાયન્સ' નામનું માસિક મુંબાઈના વિક્ટોરીયા ગાર્ડન્સમાંથી પ્રસિદ્ધ કરવાનો આરંભ કર્યાનું જણાય છે.

*

*

*

ભારતનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસના ઇતિહાસનો આ અદ્ય પરિચય જેટલો વિવિધ અને રસિક છે, એટલો પ્રોત્સાહક પણ છે. પરંતુ આ તો ભૂતકાળની વાત થઈ. ભવિષ્યનું શું? આનો વારસો ભોગવનાર તો ધણા છે પણ એને સાચવી રાખનાર, વધારનાર, વિકસાવનાર કેટલા નીકળશે, એ તો ભાવિના હાથમાં છે. છતાં સાધનહીન ભૂતકાળમાં જે બન્યું એ સાધનસંપન્ન આજના સમયમાં વધુ સરજતાથી બની શકે, એ નિઃસંશય છે. જરૂર છે માત્ર, જે દેશમાં જન્મ થયો છે તેના સંબંધમાં રાક્ષ્ય એટલું તમામ જણી લેવાની પ્રજાળ ઉત્કંઠા ધરાવનાર અને તે માટે બગીચ પ્રયત્ન કરનાર સાચી ધમરાવાળા પ્રકૃતિપ્રેમીઓની.

પરદેશીઓના ઝલ્લના અપાકરણનો એકમાત્ર એ જ ઉપાય છે.

પરિશિષ્ટ

FAUNA OF BRITISH INDIA

બ્રહ્મભારત-ભારતવર્ષ, થઈદેશ અને સિંહલદ્વીપ-નાં પ્રાણીજીવનની આ અન્યમાળા લંડનથી ભારતીય મંત્રી તરફથી પ્રસિદ્ધ થાય છે. આજ પર્યંત એમાં ૮૧ પુસ્તકો પ્રસિદ્ધ થયા છે. એની નામાવલિ:—

કર્ણોડવાળો પ્રાણિવિભાગ (Vertebrates)

સસ્તન વંશ (Mammalia)—પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૮૮૮, ૧૮૯૧): લે. પ્લેન્ફોર્ડ. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૬, ૧૯૪૧): લે. પોકોક્. ત્રણ ભાગમાં પૂરી થશે).

પક્ષિ વંશ (Aves)—પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૮૮૯): લે. ઓડ્સ; ભાગ ૩-૪ (૧૮૯૫, ૧૮૯૮): લે. પ્લેન્ફોર્ડ. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૮ (૧૯૨૨, ૧૯૩૦): લે. સ્ટુઅર્ટ બેકર.

સરીસૃપ વંશ (Reptilia & Batrachia)—પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧ (૧૮૯૦): લે. બુલેન્ગર. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૧, ૧૯૩૫): લે. માલ્કમ સ્મિથ. ત્રીજો સાપ વિષેનો ભાગ તૈયાર થાય છે.

મત્સ્યવંશ (Pisces) પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૮૮૬) લે. ૩. પાંચ ભાગની દ્વિતીયાવૃત્તિ તૈયાર થાય છે,

કેરોલરહિત પ્રાણિવિભાગ (Invertebrata's)

સંધિપાદ પ્રાણીઓ (Arthropoda)

પતંગવંશ (Lepidoptera)—નક્તચર (Moths) ભાગ ૧-૪ (૧૮૯૩-૯૬); લે. હેમસન; ભાગ ૫ (૧૯૩૭) લે. બેન્ડ અને સ્કોટ. દિવાચર (Butterflies)—પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૯૦૫, ૧૯૦૭). લે. બીંધામ. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ ૧ (૧૯૩૯); લે. ટાલ્મોટ. પાંચ ભાગમાં પૂરી થશે.

કપાટપૃષ્ઠ વંશ (Coleoptera)—Adephagae—ભાગ ૧ સામાન્ય વિવેચનાત્મક (૧૯૧૨); લે. ફાલ્સર. ભાગ ૧-૨ Carabid (૧૯૨૬-૧૯૩૫). લે. એન્ડ્ર્યુઝ. ત્રીજો ભાગ તૈયાર થાય છે.

Staphylinoidae : ભાગ ૧-૪ (૧૯૩૦-૩૬); લે. કેમ્પ્ફોર્ડ.

Clavicornia : ભાગ ૧ (૧૯૨૫); લે. એરો.

Phytophaga : ભાગ ૧ (૧૯૦૬); લે. ગેલેન; ભાગ ૧ (૧૯૦૬); લે. નેક્રોપી; ભાગ ૨-૪ (૧૯૧૯-૩૬); લે. મૌલિક.

Rhynchophora (Curculionidae) : ભાગ ૧ (૧૯૧૬); લે. માર્ટીન. બીજો બે ભાગ તૈયાર થાય છે.

Lamellicornia (Scarabidae) : ભાગ ૧-૩ (૧૯૧૦-૩૧); લે. એરો એવો ભાગ તૈયાર થાય છે.

સરસપક્ષીવંશ (Hymenoptera)—Wasps, Bees : ભાગ ૧ (૧૮૯૭); લે. બીંધામ.

Ants, Cuckoo-wasps : ભાગ ૨ (૧૯૦૩); લે. બીંધામ.

Ichneumonines : ભાગ ૩ (૧૯૧૩); લે. મેનલ્લી.

દ્વિપક્ષ વંશ (Diptera)—ભાગ ૧-૩ (૧૯૧૨-૧૯૨૩); લે. બ્રુનેટી. ભાગ ૪ (૧૯૩૩) લે. ક્રીસ્ટોફર્સ; ભાગ ૫ (૧૯૩૪); લે. બેરોલ્ડ, ભાગ ૬ (૧૯૪૦); લે. સીનીયર વ્હાઇટ, વગેરે. બીજા ત્રણ ભાગ તૈયાર થાય છે.

સરોળાનો વંશ (Aphaniptera)—Fleas ; એક ભાગ તૈયાર થાય છે. લે. સીડ્ડ.

મનુષ્યવંશ (Rhynchota)—ભાગ ૧-૭ (૧૯૦૨-૧૯૧૮); લે. ક્રીસ્ટોફર્સ.

તીરનો વંશ (Orthoptera)—તીર : પ્રથમાવૃત્તિ ભાગ ૧ (૧૯૧૪) લે. ક્રેબી; દ્વિતીયાવૃત્તિ તૈયાર થાય છે. એ સિવાયનાં બીજાં કીટકના બે વધુ ભાગ છપાશે.

—(Dermoptera)—ભાગ ૧ (૧૯૧૦); લે. બર.

દીપ્તા વાહ્નીયાનો વંશ (Odonata)—ભાગ ૧-૩ (૧૯૩૩-૩૬); લે. કેમ્પ્ફોર્ડ.

વીંછીકરોળીયાનો વંશ (Arachnida)—ભાગ ૧ (૧૯૦૦); લે. પોકોક.

વળવળ વંશ (Crustacea)—ત્રણ ભાગમાં તૈયાર થાય છે.

(Echinodermata)—એક ભાગમાં તૈયાર થાય છે.

[૧૩૦ માં પાને આવું

સ્વીકાર

પુસ્તકો, વગેરે

પ્રો. સાંકળચંદ જેઠાલાલ શાહ, એમ. એ વાંચ્યો : (ન્યુ બુક કંપનીવાળા મીનિવેલીના સહકારદ્વારા) —

- Singer and Barends : Some Unrecognized Laws of Nature.
 Buckley : A short History of Natural Science.
 Harrison, W. J. : Earth-knowledge, Part II.
 International Catalogue of Scientific Literature, 1st. Annual Issue, Part II, Physiology, Published by the Royal Society of London.
 Geikie, James : Earth Sculpture or the Origin of Land-Forms.
 Lyell, Charles : Elements of Geology.
 Geikie, Archibald : Landscape in History.
 Jukes, J. B. : The Student's Manual of Geology.
 Guenther : Darwinism and the Problems of Life.
 Morgan : Evolution and Adaptation.
 Metcalf : Organic Evolution.

અનુસંધાન ૧૨૯ મા પાનથી]

શંખાદિવર્ગ (Mollusca)

શંખાદિ વંશ (Mollusca)—ભાગ ૧ (૧૯૦૮): લે. પ્લેન્ડોર્ડ; ભાગ ૨-૩ (૧૯૧૪-૧૯૨૧) લે. ગ્યુડ; ભાગ ૪ (૧૯૧૫): લે. પ્રેસ્ટન. પાચમો ભાગ તૈયાર થાય છે.

—કૃમીવર્ગ (Vermes)

- (Oligochaeta)—ભાગ ૧ (૧૯૨૩): લે. સ્ટેફેન્સન.
- (Polychaeta)—એક ભાગ તૈયાર થાય છે.
- (Hirudinea)—ભાગ ૧ (૧૯૨૭): લે. હાર્ડીંગ અને પર્સીમુર.
- (Cestoda)—ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૦): લે. સાલ્થવેલ.
- (Trematoda)—એક ભાગ તૈયાર થાય છે.
- (Nematoda)—ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૧-૩૬): લે. બેલીસ.

—(Coelenterata, વગેરે)

—મીડા પાણીની વાદળીએ; ભાગ ૧ (૧૯૧૧): લે. એનર્ડેલ.

—(Porifera)

—એક ભાગ તૈયાર થાય છે.

—(Protozoa)

—ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૧-૧૯૩૮): લે. બાપીયા.

- Bastion, H. C. : The Evolution of Life.
 Reid, G. A. : The Present Evolution of Man.
 Macnamara : The Evolution and Function of Living Purposive Matter.
 Lock, R. H. : Variation, Heredity and Evolution.
 Saleeby, C. W. : Heredity.
 Bateson, W. : The Methods and Scope of Genetics.
 Bastian : The Brain as an Organ of Mind.
 Thomson : Threads in the Web of Life.
 Conn, H. W. : The Story of Germ Life.
 Huxley & Martin : Practical Biology.
 Kerner and Oliver : The Natural History of Plants, Vols. I & II.
 Bose, J. C. : Plant Response.
 Walter : The Signs of Life.
 Hooker, J. D. : A Sketch of the Flora of British India.
 Green, J. R. : Botany.
 Beddard, F. E. : A Book of Whales.
 Marshall : The Frog.

FAUNA OF BRITISH INDIA:—

- Hampson : Moths, Vols. I-IV.
 Bingham : Hymenoptera, Vol. I
 Day : Fishes, Vols. I & II.
 Boulenger : Reptilia and Batrachia.
 Oates : Birds, Vols. I & II.
 Blanford : Birds Vols. III & IV.
 Blanford : Mammalia.

સંપ્રેરે

- સામનાથ, ડો. : A Contribution to the Stratigraphy of Cutch:
 Palaeontological Study of Gastropods from
 Laki and Bagatora, Sind.

સામાયિકો, પગેરે.

- સુપ્રિજ્ઞાન : આર્યભટ્ટ પ્રેસ, પૂણા : નિયમિત.
 Journal : ગુજરાત સંશોધન મંડળ, મુંબાઈ, જુન ૧૯૪૩.
 કવિતિર્ધાર : નિયમિત
 ફૂલગાળ : ..
 આર્યપથ : ..

કાં તો તેને પાછા આવવા માટે ખાસપણીનો એક દોષ ફક્ત જોઈએ વિસ્તાર તરીકે હોય જોઈએ. દોષ અપી અને હવાડી હોવાથી જિંદગી તેમાં હોય તેથી ખાસ-વાચને પુછતાં તેઓએ એવો મક્કમ અભિપ્રાય આપ્યો કે જિંદગી પડ તરીકે ગણે હોય જોઈએ.

પણીથી દૂર ભાગનાર જિંદગી કરી સ્વેચ્છાથી પાણીમાં પડી એટલે પહોંચો પડ જોળી જાય તે તમને શક્ય લાગે છે? જિંદગી તરવા પડી હોય એવો કોઈ દાખલો તમારા જાણવામાં છે?

ચોરખંદર : એપ્રિલ ૧૯૪૩

વિજય મુ. વામુ

[જિંદગી—અને દીપડાને પાણી ખૂબ અલગમતું હોય છે, એ વાત સાચી છે એટલે તમારો અનુભવ અત્યંત આશ્ચર્યકારક અભાષ. મને તો હતું પણ ભરોસો નથી પડતો કે તમારો જિંદગી ખરેખર લાદર તરીકે ગણે હોય. કેટલીક જિંદગીઓ વરસતા વરસાદમાં પહોંચતી ધીમા પગલે ચાલતી આવતી મેં જોઈ છે, પણ સ્વેચ્છાએ પાણીમાં પડનારી જિંદગીનો મને અનુભવ નથી થયો.

પરંતુ વાધની વાત ભૂલી છે. જિંદગીનો સંગોત્રી છતાં એને પાણી ખૂબ ગમે છે. જિનાજાના દિવસોમાં ઘણી વખત ખરે ખરે પાણીમાં ગળાખૂડ બેઠેલા વાધ નહરે પડેલા છે. તરનારા પણ એ જખ્ખર હોય છે. સુંદર વનમાં ભરતીનાં પાણીના વિશાળ પટ, આ બેઠેલી પેલા બેઠેલાં, નિરાતે તરી જતા વાધ અનેક વખત જોવામાં આયા છે. મેં જોતે પણ એક વખત પાલણપુર પાસેના બાલારામની નાની નદી પાર કરી જતો વાધ જોયો છે.

જિંદગી અને દીપડાથી વાધનો આવો—ગરમીથી અસહનશીલતા અને પાણીનો શોખ—બિન્ન-સ્વભાવ, કેટલાક તફીદો સૂચવે છે તેમ, વાધ સાઈબીરીયા અને મધ્ય એશીયાના શીત પ્રદેશો છોડીને ભારતવર્ષમાં વસવા આવ્યો, એને ઘણો લાગે કાળ નથી થયો, એ વાતની સાક્ષી પૂરે છે.—ત્રાંત્રી]

૨. સાપને જોળખવાની સહેલી રીત

ચાલુ વર્ષે જન્યુઆરીના પ્રથમ સપ્તાહમાં કલકત્તા ખાતે ભરાયેલી હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદમાં હૈદરાબાદ (દક્ષિણ) ના ડૉ. ફાલ્કે કરીમખાન સર્પોને કેમ જોળખવા એ જોળખતી ચર્ચા કરવાના છે એવું પરિષદ ભરાયા પહેલાં નિર્ણય અને ચર્ચાપત્રોના સારાસાર આપતું એ પુસ્તક પ્રસિદ્ધ થાય છે એમાં વાચવાથી, એ વિષયની સંપૂર્ણ માહિતી આપતો પત્ર મોકલવા માટે પ્રકૃતિ મંડળના પ્રમુખ શ્રી. આસાણાએ એમને લખ્યું હતું. એના જવાબમાં એમણે પોતે કલકત્તામાં ચર્ચા દરમ્યાન શું જોવાના છે, એમના જલ્લામાં ફેરવી જતના સાપ દેખાવમાં અને સ્વભાવમાં કેવા હોય છે એ વિશે માહિતી આપતો નાનો નિબંધ મોકલ્યો છે. આ નિબંધમાં ડૉ. કરીમખાન શરૂઆતમાં હિંદમાં સર્પોથી થતી ખુવારીના આંકડા આપી સર્પોને સહેલી રીતે જોળખવાની ફેરવી અનિવાર્ય જરૂર છે એ સમજાવે છે. આજસુધીમાં સર્પવિદ્યા-વિશારદોએ સર્પોને, ખાસ કરીને હેરી સર્પોને—જોળખવા માટે એમનાં લીંગાંની.

ચંચાલો ઉપયોગ કરવાની જે પદ્ધતિ અખત્યાર કરી છે, એનાથી પોતાને સતોષ થયો નથી એટલે બીજા કોઈ પદ્ધતિ શોધી કાઢવા માટે એમણે એમના જીવલેખમાં ઘડેલ સાપનો ઝીલ્વટથી અભ્યાસ કર્યો છે અને એ અભ્યાસને પરિણામે એ એવા નિર્ણય ઉપર આવ્યા છે કે દરેક સાપમાં કંઈને કંઈ આકાર રંગ, વગેરેની વિશિષ્ટતા હોય છે જેને લઈને એને ઓળખવો સહેલો થઈ પડે છે. એમની મુખ્ય દલીલજ એ છે કે કુદરતે સાપને વિશિષ્ટ સ્વરૂપ અને આકાર બદલા છે એટલે જ એનો સુક્ષ્મ અભ્યાસ કરવામાં આવે તો કુદરતમાં પણ સાપને ઓળખવા માટે જરૂર મુશ્કેલી ન નડે. પોતા પુરતું તો ડોક્ટર એમ કહે છે કે જંગલોમાં કોઈ પણ સાપને જોતાં વેતન ફાળુવારમાં એ સાપને ઓળખી કાઢે છે. આ પદ્ધતિ એમના મતથી એટલી બધી સરળ સચોટ અને ચોક્કસ છે કે એમણે પોતાના જીવલેખમાં યતા બધા સર્પોના રંગીન ચિત્રો દેવાર કરાવ્યા છે અને આ ચિત્રોદ્વારા એ સર્પોની ઓળખાણ વિદ્યાર્થીઓ અને ગામડાની પ્રવ્રતને આપવાનો ઈરાદો રાખે છે અને આગ્રહપૂર્વક બસામણ કરે છે કે આપણા દેશના દરેક જીવલેખમાં આ પદ્ધતિદ્વારા જનતાને સર્પોની ઓળખાણ કરાવવી જોઈએ.

ડોક્ટરે પરિવ્રજા આ વિષયની ચર્ચા કરી હતી કે નહિ, અને કરી હતી તો ચર્ચા દરમ્યાન ક્યા ક્યા મુદ્દા ઉભા થયા હતાં, એની ખબર નથી. ફરીથી ડોક્ટરને આ બાબત પુછાવીએ અમર તો પરિવ્રજ તરફથી ત્યાં થયેલી ચર્ચાઓનું સંક્ષિપ્ત પુસ્તક બહાર પડે ત્યારે એ ખબર પડે, પરંતુ કુદરતે દરેક પ્રાણીને જેમ વિશિષ્ટ સ્વરૂપ આપ્યું છે એમ સર્પોને પણ આપ્યું છે એ વિધાન માન્ય રાખવા છતાં એ દૃષ્ટાંત અવધારમાં કેટલી ઉપયોગી થઈ પડે એ પ્રશ્ન છે. સર્પો એવા પ્રાણીઓ છે કે જેને જોવાના પ્રસંગો ઘણાજ ઓછા હોય છે અને જ્યારે જ્યારે જોવામાં આવે ત્યારે કાતો એને જોઈને નાસી જઈએ અથવા સાપ પોતે નાસી જાય અથવા બહુ બહુ તો એને ભારીને ફેંકી દઈએ. એ સિવાય સાપનો કંઈ ઉપયોગ ન હોવાથી સામાન્ય જનતા સાપના પરિચયમાં આવતી નથી. બીજાં પ્રાણીઓની માફક સાપને પાળવામાં આવતા નથી એટલે એમની સાથેનો આપણો પરિચય નહિ જેવો હોય છે. અલગત ડોક્ટરનું કહેવું સત્ય છે કે દરેક સાપનો વિશિષ્ટ આકાર હોય છે એટલે જ એમનો બારીકાઈથી અભ્યાસ કરવામાં આવે તો સાપને સહેલાઈથી ઓળખી શકાય. ધારે કે જનતાને પોતપોતાના જીવલેખમાં યતા સર્પોની આ રીતે માહિતી આપવામાં આવે તો એનાથી લાભ ગાય ? અને લાભ છે કે ખાસ લાભ થવાનો સંભવ નથી, કારણકે સાપને એકાદ જે વખત જોવાથી એને ધ્યાનમાં રાખવો મુશ્કેલ થઈ પડે છે જેઓ સાપ પાળતા હોય અને નિત્ય એના પ્રત્યક્ષ પરિચયમાં આવતા હોય એવાને માટે સાપને ઓળખવાનું સહેલું થઈ પડે પણ એકાદ વખત નિશાળમાં વિદ્યાર્થીઓને સાપ બતાવવાથી કંઈ અર્થ મૂરે નહિ. નિત્ય પરિચય એજ ઉપયોગી છે. દાખલા તરીકે આપણને નિત્ય પરિચિત માંખી અને મચ્છર સામાન્ય કીટકો હોવાને બદલે અમુક પ્રદેશમાં અને ઋતુમાં ઘણીજ પરિમિત સંખ્યામાં જોવામાં આવતાં હોય તો એમને ઓળખવાનું કેટલું મુશ્કેલ થઈ પડતું ? માંખી અને મચ્છર

તેવાં નાનાં પ્રાણીઓને જવા દઇએ અને શાદમૂત્ર, તેવાં મોટાં પંક્ષીનો દાખલો લઇએ. શાદમૂત્રને આખાં મળતું પણ એનાથી સ્વેદન નાનું એમુ (Emu) નામનું પક્ષી પાય છે. પ્રાણિસંચલાલયમાં આ પક્ષીઓ રાખવામાં આવે છે. શાદમૂત્ર અને એમુ વચ્ચે ગોરાળો કરનારાઓની સખ્યા કેટલી છે એ નક્કી કરવું હોય તો મુંબઈના વિહોરિયા ખાઈનમાં જાતે. બીજે ચકલી અને મુઝરીનો દાખલો. દરેક મામની આસપાસ મુઝરીનાં ટાળાં નજરે ચડે છે, છતાં ચકલી અને મુઝરી વચ્ચેનો ભેદ કેટલા નજી છે ?

ટોકટરની પદ્ધતિ પરિમિત સંલેગો પુરતીજ હપયોગી કહી શકાય. સામાન્ય સંલેગોમાં એ જાહુ હપયોગી થઈ શકે એમ નથી. હૈરમાદ જલ્દમાં ને ને સર્પો પાય છે એ જાણ ન લગતજ આપણે ત્યાં લેવામાં આવે છે. આપણે ત્યાં થતા પાય નતના જેરી સર્પોના દરેકનો વિશિષ્ટ આકાર અને સ્વરૂપ છે એટલે ફક્ત એ પાંચજ ને આપણી સમક્ષ હોય તો દરેકને સહેલાઈથી જાણખી શકાય, પરંતુ આ જેરી સાપને મળતા બીજા મીઠા સાપ એમને એવા આજેદુમ મળતા હોય છે કે લલમજા જોયાં ખાય. રાખલા તરીકે નામ અને ધામણ, કાજોતરો અને વલ્લ નામનો સાપ, ખડચીનજો અને કોલ્યુબર દેલીના નામનો સાપ. આ દરેક જોડકાના બંને સાપ એક બીજાને એટલા બધા મળતા હોય છે કે કુદરતમાં એમને જાણખવા ખરેખર મુશ્કેલ થઈ પડે, એટલે સાપ કઈ લવનો છે એ છેવટનું નક્કી કરવા માટે એમનાં બીજ-ડાંની રચનાનો આશ્રય લીધા વગર છુટકો નથી. આ આખી ચર્ચાનો મુદ્દો ટોકટર ફક્તે કરીમખાનને ખોટા કારવાનો નથી. ટોકટર ને કઈ કહે છે એ સર્પોના નિત્ય પરિચયવાળાઓનેજ હપયોગી થઈ પડે એમ છે, અને તે પણ કુદરતમાં જોને આવા નિત્ય પરિચય કરવાના પ્રસંગ પડતા હોય એને જ. પીંજડામાં પુરી રાખેલા સાપને દરેકજ લેતા હોઈએ તો પણ કુદરતમાં એને લેતા તરતજ જાણખી કાઢવો મુશ્કેલ થઈ પડે. ખાસ કરીને સાપના ભચ્ચાઓ આ પ્રશ્નને વધુ મુંઝવણમયો બનાવે છે. ભચ્ચાઓ બાદ કરતાં, એવા ઘોડા સાપ છે કે જેને ઘણા અનુભવ પછી કુદરતમાં જોઈને તરતજ જાણખી શકીએ, છતાં રાકાને સ્થાન તો ખરંજ. છેવટનો નિર્ણય બીજડાંની રચના ઉપરથીજ થઈ શકે. એટલે સામાન્ય જનતા માટે આ પદ્ધતિ સફળ થવાનો સંભવ નથી.

—૨. ગી. ખરોડી

૩. સાપના ઝહેર વિષે પ્રકીર્ણ

૧. જેના મ્હોમાંનું વિષયત્ર પૂરેપૂરું વિકસેલું હોય છે, એવા સાપની પૃચ્છીમાં એકંદર ૨૫૦ લેતો છે. આમાંની ૭૫ લેતોનું કદ એત્યંત નાનું હોવાથી દુર્લભપાત્ર છે. બાકી રહી ૧૫૦-૧૭૫ લેતો. કેવ ૨૩૦૦ સર્પજાતિઓમાંથી માણસને લેખમકારક આટલી જ એટલે સાપયોગીઓમાત્રા આશ્ચર્ય દેકા. આમા મોટામાં મોટો ઝહેરી સાપ 'રાજનામ'—King cobra ૧૮ ફૂટનો. બારેમાં બારે વનજદાર ઝહેરી સાપ 'બુશમાસ્ટર' ૧૧-૧૨ ફૂટનો. (સમગ્ર સર્પસાપમાં મોટામાં મોટો સાપ 'એનેકોન્ગો' ૪૬ ફૂટનો. મલાયાના અજમર પણ ૨૬ ફૂટના થાય છે. નાનામાં નાનો સાપ. ગુંથવાના લોખંડના સોખા લેવડો જ હોય છે.) દરીયાઈ સાપ એટલે ખારા પાણીના નામ. ...

૨. દેશવિશેષના દિસાએ,

અમેરીકા : રટલસ્નેક, વોટર મોકાસીન અને કોરલ સ્નેકના દંશથી મુખ્યત્વે માણસનાં મોત થાય છે, પણ તે નૂન પ્રમાણમાં.

યુરપ : વાઘપર (ખડગીતળાનું ગોત્ર)ના વંશનું પ્રમાણ વધારે હોવા છતાં મરણનો આંકડો ખૂબ ઓછો હોય છે,

આફ્રીકા : કાલસર્પોની જતો તો ઘણી છે પણ મરણ પ્રમાણ ઝાઝું જેવામાં આવતું નથી. (ગિરાઓ સંબંધમાં આ વાત સાચી હશે પણ એ દેશના વતનીઓના શા હાલ છે, એ વિષે વિશ્વસનીય માહિતીનો અભાવ હોવાથી, ઉપરનું વિધાન અચોક્કસ અને અમૂર્ત જ ગણાય.)

સર્પદંશથી ભારેમાં ભારે મરણ પ્રમાણ ભારત, દ. આઝીસ, અને ઓસ્ટ્રેલીયા-આ ત્રણ દેશોમાં જ નોંધાયું છે. એમાં

ભારતવર્ષ : સુપ્રસિદ્ધ ડૉ. ફેઅરરના કથન અનુસાર આ દેશમાં દર એકલગ મરણમાં એક મરણ સર્પવિપ્લવન્ય હોય છે. પ્રતિવર્ષ આપણા ત્યાં ૨૭૦૦૦ મરણ સાપ કરવાથી થાય છે. ભારતવર્ષના નાગ અને

દક્ષિણ આઝીસ : નાફેર-ડી લાન્સની કેટલીક જતો વિશ્વની તમામ ઝહેરી સાપની ચોનીઓમાં સૌથી વધુ પ્રમાણમાં છે.

ઓસ્ટ્રેલીયા : અહિંના ઘણાખરા સાપ ઝહેરી જ હોય છે,

૩. સર્પ વિપનાં ઘટક દ્રવ્યો : સર્પવિપની હનનશક્તિ અને સર્પના કદને કશોજ સંબંધ નથી. વિપના એક જ પરમાણુમાં, તમામ ઝહેરી સાપોમાં સૌથી વધુમા વધુ ઘાતક વિપદ્રવ્યનું પ્રમાણ, સાચો પાકલોના સીમાડે રહેતા 'Bothrops insularis' નામના ચીતળાના વિપમાં જેવામાં આવે છે. ચક્રમાં એનું ભરૂં.

ઝહેરની શક્તિનું માપ કહાડવા માટે રસાયનશાસ્ત્રીઓ કયુતર ઉપર પ્રયોગ કરે છે. પ્રયોગશાળામાં સામાન્ય જાતિના કયુતરને ઝહેરના જે ઓછામાં ઓછા પ્રમાણથી મારી શકાય, તે માપને તે જાતના ઝહેરની ઘાતકશક્તિ ગણવામાં આવે છે. આ ધોરણે પ્રયોગ કરતાં 'ઓથોપ્સ'ના વિપના એક મીલીગ્રામનો ૪/૧૦૦૦ ભાગ નસમાં દાખલ કરવાથી અને ૪૦/૧૦૦૦ ભાગ સ્નાયુમાં દાખલ કરવાથી કયુતરનો ઘાતક નીવડે છે. અન્ય સર્પ વિપોના પ્રમાણમાં આ ઘાતકતા અત્યંત ભયંકર અને આશ્ચર્યકારક ગણાય, કારણ એની સરખામણીમાં ફેર-ડી-લાન્સ (Bothrops atrox: એનો આહાર ઝાંઘર અને એના વર્ષનાં અન્ય પ્રાણીઓ)ના ઝહેરના ઘાતક તત્ત્વનું પ્રમાણ અનુક્રમે ૨૦/૧૦૦૦ અને ૭૦૦/૧૦૦૦ છે! આ ઉપરથી એટલું તો સ્પષ્ટ છે કે વિપધારણ કરનારને અત્યંત સહાયક થઈ પડે તે માટે, વિપની ઘાતકશક્તિ અને શિકારનું મરણ લાવવા માટેની ઝડપ એટલે વિપની લીપતા વચ્ચે અત્યંત ગાઢ સંબંધ હોય છે. એ રીતે ફરીયાઈ સાપનું ઝહેર માણસને નેજમકારક હોવા છતાં માહણનો તો તત્કાળ પ્રાણ દરી લે છે. 'કોરલ' સાપ (Elapso) નું ઝહેર સસ્તન પ્રાણીઓને પીરી પણ ચેપકસ અસર કરનારું હોય છે છતાં સરીસૃપોનું તો એ અત્યંત ત્વરાથી ઘાતક નીવડે છે, કારણ આ જાતના સાપનો આહાર મુખ્યત્વે ધો, વગેરે તથા અન્ય સાપજ છે.

નિર્દોષમાં નિર્દોષ મનાતા સાપની લાળ પણ ઘોડે પછે અંશે એના વિશિષ્ટ લક્ષ્ય માટે તો 'અંદેરી' હોય છે જ એ સત્ય લક્ષમાં લેતાં, એ પણ નિર્વિવાદ છે કે આવી ઘાતકરત્તિને પરિણામે જ અનેક યુગોના વિકાસ પછી, અતે આ લાળને શિકારના શરીરમાં દાખલ કરવાના ઉત્તમ પ્રતિભા સાધનતરિકે વિષયગ્રનો ઉદ્ભવ પરિણામો છે અને એના ફળરૂપે જ લાળનું પોતાનું, એ પ્રકારનાં વિશિષ્ટ ગુણવાળાં વિશે-જ્ઞાન-વંતુઓને અસર કરનારું (Neurotic) નામ, વગેરેનું તથા રક્તવાહિનીઓની શક્તિ દબાનારું (Haemolytic) ચીતળા, વગેરેનું-માં રૂપાંતર થયું છે.

આ સંબંધમાં લેફ. કર્નલ સોખે કહે છે (જ. મું. ને. હી. સો. ૨૬, ૬૫૪): "સાપનું અંદેર, એના સજીવ અને ચપળ શિકારને ફાણમાત્રમાં નિષ્ક્રિય નિશ્ચેષ બનાવી દેવાની અને પછી એને આખો ગળી ગયા બાદ પચાવી દેવાની ક્રિયાઓને પૂરેપૂરે અનુકૂળ હોય છે. આમ થવાનું કારણ અંદેરમાંનાં અદ્ભુત અસરકારક વિવિધ અંદેરી તત્વોનું અસ્તિત્વ છે. આ તત્વોની અસર (૧) સ્નાયુઓમાંના જ્ઞાનતંતુઓ ઉપર થાય છે એને ક્ષીને સ્નાયુઓનો લક્ષ્ય થતા, શ્વાસોચ્છવાસના સ્નાયુઓ નિશ્ચેષ બની નષ્ટ મરણ થાય છે; (૨) સીધી રક્તવહનની ક્રિયા ઉપર થાય છે અને એને ક્ષીણે હૃદય બંધ પડી નવાપી મૃત્યુ થાય છે; (૩) ખુદ લોહીના ઉપર થાય છે, અને એના પરિણામે રક્તવાહિનીઓમાંનું લોહી માં તો પીછ નહીને ધટ્ટ બની નય છે અમર તો એનાથી લલટી ક્રિયા થાય છે. એ ઉપરાંત વળી લોહીમાંના રક્તગુણો પણ નાશ પામે છે; (૪) રક્તવાહિની સિરાઓની દીવાલો ઉપર થાય છે એને ક્ષીણે એ દીવાલો ફાટી નષ્ટને સિરાઓમાંનું લોહી સ્નાયુઓમાં પ્રવેશ વહેવા માટે છે; (૫) સ્નાયુઓ ઉપર થાય છે અને એને ક્ષીણે અંદેરમાંનાં કઠોવાટ લાવનારાં અંદેરી તત્વોની અસરથી સ્નાયુઓ પોતે કાઢી ઓગળી નય છે.

"આ તમામ તત્વો અત્યેક સાપના અંદેરમાં સર્વાંશે વિકસેલાં હોતાં નથી. કાઠના અંદેરમાં અમુક તત્વો વધુ પ્રમાણમાં હાજર હોય છે તો બાકીનાં તત્વો વળી બીજી જગ્યાના સાપના અંદેરમાં પ્રધાનપણે અસ્તિત્વ ધરાવે છે. સારતત્વર્થના સાપોમાં જ્ઞાનતંતુઓને અસર કરનારાં તત્વો નાજના અંદેરમાં ખૂબ પરિપૂર્ણરૂપે પડેલાં છે ત્યારે રક્તવહન ક્રિયાનાં વિકારક તત્વો ખડશીતળાના અંદેરમાં પ્રધાનપણે નાજરે પડે છે.

"સાપ અને એના શિકાર વચ્ચેના સંબંધની સાંકળરૂપ આવાં વિષયો મનુષ્યના દિતમાં પણ પ્રયોગ કરી સકાય છે. દા. ત. નાજનું અંદેર એના ઉપર શસ્ત્રક્રિયા ન થઈ શકે તેવા કેન્સરને વડન મટાડનાર તો નહિ પણ તત્કાલ મુખાવો ઓછો કરનાર તો અવરય નીવડે છે. ખડશીતળાનું વિષ વહેતા લોહીને અટકાવવાનો અત્યંત અભિપ્રાય ઉપાય છે. એટલે ધામાંથી કે ગળાના કાકડા અમર હાંત કઢાડવાની શસ્ત્રક્રિયા પ્રસંગે વહેઇ લોહી અટકાવવાના સફળ ઉપચાર તરીકે એ વિષ અત્યંત અમૂલ્ય ઉપચાર નીવડ્યું છે. માત્ર વાઘના, ફરફના ઉપાય તરિક્કેની સર્પવિષની ઉપચારિતા હજી પૂરવાર થઈ શકી નથી."

પણ દાખલામાં સાપનું અંદેર કાઠ પણ નાજની વિહિયા સિવાય ગળી નહીં

સકાય છે કારણ જઠરાસની ખટારાની અસર દેહજ એની ધાતુકતાને વિનાશ થાય છે. પરંતુ ખડચીનળાની અને નાગની ભતના સાપ તથા ચોસ્ત્રેલીઆના ભયંકર કાળા સાપ એવી ભતનાં વિશિષ્ટ હૃદય ઉત્પન્ન કરે છે કે જે આત્મ નાંકરસોની મહાભે વ્યાપ લીડી શકે છે અને એ રસની એમના ઉપર કશી જ વિનાશક અસર થતી નથી.

સર્પવિષનું પૃથક્કરણ કરતાં, એમાંથી નીચેનાં તત્ત્વો સ્વતંત્રરૂપે છટાં પાડી શકાય છે. (સર્પવિષનું અટકું જ્ઞાન મેળવી શકાય છે પણ વીંછીના હૃદયનું પૃથક્કરણ ભણવામા આવ્યું નથી). સ્પષ્ટતા ખાતર એ નામો અંગ્રેજીમાં આપ્યાં છે :

- (૧) A fibrin
An anti-fibrin, and | fermex;
A protolytic
- (૨) Cytolytins capable of acting on red cells, leucocytes, endothelial cells in blood vessels, nerve cells as well as cells of other tissues;
- (૩) Other cytolytins of the nature of amboceptors, which are probably distinct for each sort of cell;
- (૪) Agglutinins for the red blood cells;
- (૫) An anti-bactericidal substance;
- (૬) Newro-toxins, varying with the species, in regard to selective nervous affinity;
- (૭) A substance which reinforces the cardiac tonus.

એન્ડીવીનીન: સર્પવિષનો એકમાત્ર સફળ ઉપચાર એન્ડીવીનીન છે અને જે ભતનો સર્પ કરડ્યો હોય તે જ ભતના સાપનાં હૃદયમાંથી બનાવેલું એન્ડીવીનીન વાપરતું એ જ સૌથી વધુ હુદાપણભર્યું છે. છતાં અનુભવીઓ સલાહ આપે છે કે ન્યારે જે ભતનું મળે તે એન્ડીવીનીન વાપરતું પણ ફાયદાકારક છે. કારણ દરેક ભતના સર્પવિષમાં કેહને કાઠ પ્રમાણમાં જ્ઞાનતંતુએને અસર કરનાર (neurotoxic) અને લોહીને અસર કરનાર (hemolytic) બંને તત્ત્વો હોય છે જ. જો કે એ હૃદય પ્રધાનપણે તો કેવળ જ્ઞાનતંતુએને આગ્રહ રાખને અસર કરનાર અનુભવાં હોય છે. એટલે જ મને તે ભતનું એન્ડીવીનીન પણ, મરણ અને જીવન વચ્ચે એમાં ખાતા 'કાંટે આવી પહોંચેલા' સર્પદંષ્ટ દરદીને અવરજ અવર ઉપચાર રૂપ નીવડવાનું. કારણ એ ભતના દંશ ઉપર સફળ ઉપચાર ન બજાવું હોય તેવા એન્ડીવીનીનના ઉપયોગથી, મરણ નીપજવનાર તમામ કારણોમાંનું (જે ભતના એન્ડીવીનીનથી નાશ પામતું) એકતરત્વ તો દૂર થવાનું જ અને એને લીધે દરદીના સારા થવાના સંભેજો પણ જળવાન થવાના. વ્યવહારમાં પણ આનું ઘણી વખત બનતું જોવામાં આવે છે એટલે જે સર્પદંશનું અનુરૂપ વિશિષ્ટ એન્ડીવીનીન ન મળે તો જે દાણમાં આવે તે એન્ડીવીનીન વાપરતું એ જ જીવિમત્તાની નીરાળી છે. મરણ એ હૃદયમાં રહેલાં વિવિધ મારણ દ્રવ્યોની સામુદાયિક અસરનો જ પરિણામ છે એટલે એ તત્ત્વોમાંના એકાદનો પણ પતિકાર કરવાની તક કદી પણ યુમાંવવી ન જોઈએ.

૪. સાપ અને વીંછીના હાથેર હાથેર વપરાતી પણ પ્રયોગશાળામાં નિષ્ફળ સિદ્ધિ થેલી વનસ્પતિઓની યાદી જ્યાં અંકમાં આપવાં મારેલી તે અહિં પૂરી કરી છે:	
<i>Ficus bengalensis</i> ૧૩	X " <i>digitata</i> મ. વિદારીકંદ
" <i>carica</i> અંજીર	X " <i>turpethum</i> નસોદર
" <i>glometaria</i> જંબેરો	X <i>Jasminum grandiflorum</i> ચમેલી
" <i>religiosa</i> પીપળો	" <i>pubescens</i> મોઝરો
" <i>tumplii</i> મ. પેર	X <i>Kyllinga monocephala</i> સં, નિર્વિયા
<i>Flacourtia sepiaria</i> લોદરી	<i>Lantana indica</i> ધાણીદાળીયા
<i>Flueggia microcarpa</i>	<i>Leucas aspera</i>
<i>Foeniculum vulgare</i> વસીયાળી	" <i>linifolia</i> શીણું પાનનો કુબો
<i>Gloriosa superba</i> દૂધીઓ વહનાજ	" <i>zeylanica</i>
<i>Glossogyne pinnatifida</i> કામસુવા	<i>Limonia acidissima</i> મ. રામ લોંબુ
<i>Glycosmis pentaphylla</i> મ. કીર્તી	X <i>Liquidambar orientalis</i> મ. સિલારસ
<i>Glycyrrhiza glabra</i> લેડીમધ	X <i>Litsaea sebifera</i> મેંદાદારી
<i>Gmelina arborea</i> સવન	X <i>Lobelia nicotianaefolia</i> મ. ધવલ
<i>Gossypium herbaceum</i> કાળીયું	<i>Luffa actuanigula</i> હડવાં ટુરીયા
<i>Gympema sylvestre</i> સં. મેદસંગી	" <i>echinata</i> કુકરબેઈ
<i>Gynandropsis pentaphylla</i> સતી, તણવણી	X <i>Luvunga scandens</i> હરંજ
<i>Hedychium spicatum</i> કપુર કાજી	. <i>Mallotus philippinensis</i>
<i>Helianthus annuus</i> સૂરજમુખી	X <i>Mangifera indica</i> આંબો
<i>Helicteres isora</i> મરડાંશીંચી	<i>Matthiola incana</i>
<i>Heliotropium indicum</i> હાથીકુંડાં	X <i>Melia azadirachta</i> લીમડો
<i>Heliotropium strigosum</i> <i>undulatum</i>	X <i>Mesua ferrea</i> નામચપો
X <i>Hemidesmus indicus</i> હસરો	X <i>Michelia champaca</i> ચંપો
<i>Herpestis monniera</i> બામ	X <i>Mimosa pudica</i> લામમણી
<i>Heterophragma torburghii</i>	<i>Mimusops elegi</i> બોરસેલી
<i>Hibiscus abelmoschus</i>	X <i>Momordica dioica</i> કાંટાળી
X <i>Holarrhena antidysenterica</i> ઉંદાળ	X <i>Moringa pterygosperma</i> સરવેલો
<i>Hugonia mystax</i>	X <i>Mucuna pruriens</i> કૌંચ
<i>Hydrocotyle asiatica</i> ખાંડી	<i>Murraya koenigii</i> મીંઠા લીમડો
X <i>Lechnocarpus frutescens</i> સં. સારિયા	<i>Musa sapientum</i> કેળ
X <i>Indigofera tinctoria</i> ગળી	<i>Myrica nagi</i> મ. કાયકલ
X <i>Lonidium suffruticosum</i> દિ. રત્તન, પુદા	<i>Myristica fragrans</i> બચ્છળ
<i>Ipomaea biloba</i> આલેલ, મર્ચાલેલ	X <i>Nardostachys jatamansi</i> નટામારી
" <i>bona-nox</i> મ. મુલવાંદની	X <i>Nelumbium speciosum</i> સૂર્યકમલ
" <i>campanulata</i> મ. માદવેલ	<i>Nerium odorum</i>
	X <i>Nigella sativa</i> કાળું તરૂં
	<i>Nyctanthes arborescens</i>

- X *Ocimum basilicum* મરચો
 " *gratissimum* રામ તુલસી
 X " *sanctum* તુલસી
Oldenlandia umbellata
 X *Ophiorrhiza mungos* સં. સાપોક્ષી
Opuntia dillenii હાથીચો થેર
 X *Oroxylum indicum* ટેટુ
 X *Papaver somniferum* અફીણ
Paramignya monophylla
 X *Parmelia perlata* સં. શિલાવસ્ક
Pentapetes phoenicea સં. વન્યુક
Pericampylus incanus
Peristrophe bicalyculata કાળી
 અધેડી
 X *Phaseolus mungo* મગ
 X " *trilobus* અડબાડ મગી
Phyllanthus distichus ખાડી આમળી
 X " *emblica* આમળાં
 " *niruri* ભોય આમળી
 X *Physalis minima* પરપેટી
 X *Picrorrhiza kurroa*
 X *Pinus longifolia* સં. સરહ
Piper betle પાન
 X " *longum* પીપળી
 X " *nigrum* કાળા મરી
 " *sylvaticum* પહાડી પીપળી
 X *Pistacia integerrima* કાઠડાશોળી
Pittosporum floribundum મ.
 વિહરી
Plantago amplexicaulis ઇસકુદ
 X *Plumbago rosea* રાતો ચિત્રો
Plumeria acutifolia ખેરચંપો
 X *Pogostemon parviflorus* મ. પોંગલી
Polycarpaea corymbosa ઝીણાં
 પાતળો ચોખરાડ
Polygala crotalarioides
 X *Pongamia glabra* હણી
Pothos scandens
 X *Premna harbacea* ધીતેલી
 X *Prosopis spicigera* ખીજડો
 X *Prunus mabaleb* સં. પ્રિયંગુ
 X " *puddum*
 X *Psoralea corylifolia* ખાલચો
 X *Pterocarpus santalinus* રંગાય
 X *Punica granatum* દાંડમ
Putranjiva roxburghii પુત્રજી
 X *Randia dumetorum* મોંઢળ
 X *Rauwolfia serpentina* સં. સર્પંગ
Rhinacanthus communis
 ગંજક
 X *Ricinus* " એર
 X *Rubia cordifolia* મચડ
 X *Rumex vesicarius*
Rungia repens ખડસેળીયા
Saccharum officinarum શેરડી
Salvadora oleoides મીઠી લળ
 " *persica* ખારી લળ
Sansevieria zeylanica નાવક
 કેડ
 X *Santalum album* ચેતચંદન, સુવ
 X *Sapindus trifoliatus* અરીકાં
 X *Saraca indica* અરોક
 X *Saussurea lappa* સં. કુઠ
Schleichera trijuga
 X *Scindapsus pertusus*
 X *Semecarpus anacardium* શીલ
 X *Sesamum indicum* તલ
Sesbania grandiflora અંબચીએ
 X *Shorea robusta* સાલ
 X *Sida carpinifolia* બહા (કુચરા
 X " *rhombifolia* ખેરાકાં બહા
 X *Solanum nigrum* કાકમાતી
 " *xanthocarpum* ભોરીઆ
 " *indicum* વાંદરાંબણો
Spondias mangifera
Stereospermum chelonoides પ

Streblus asper મ. કવટી	X Uraria lagopoides સં, પૃષ્ઠીપર્ણી
Strychnos colubrina	" picta પીકવણ
" nux vomica ઝેરકાચલાં	X Valeriana wallichii તુગર
" potatorum મ. નિર્મલી	X Vanda roxburghii
X Symplocos racemosa	X Vangueria spinosa આલુ
X Tabernae montana dichotoma	Vateria indica રાળ
X Taxus baccata	Verbena officinalis
Tectona grandis સાગ	X Vernonia anthelmintica કાળીછત્રી
X Terminalia arjuna અર્જુન	X Vitex agnus-castus
X Terminalia belerica બહેરા	X " negundo નમેદ
X " chebula હેરાં	X Vitis vinifera દરાખ
" tomentosa સાંદડ	X Withania somnifera ઘોડાફળ
Tiliacora racemosa	Woodfordia floribunda ધાવડી
X Tinospora cordifolia ગળે	X Wrightia tomentosa રૂંગળો દુધલો
X Trachylobium hornemannianum	X Xanthia strumarium ગાડરીયું
X Trapa bispinosa શીંગડી	Zanthoxylum alatum
Trichodesma indicum બેધાફૂલી	Zingiber cassumunar વચારાહ આલુ
X Trichosanthes dioica પરવળ	X " officinale આલુ
Typhonium trilobatum -	

ઉપરની યાદીમાં X નીચાનીવાળી વનસ્પતિઓ ઉપરાંત હેઠળ દર્શાવેલી વનસ્પતિઓ પણ વીંછીનું ઝહેર ઉતારવા માટે વપરાતી નોંધાય છે:

"Adiantum venustum	Leucas cephatotes ખેતરાહ .ડુબો
Allium cepa હુંગળી	Martynia diandra વેંછીડા
Alocasia macrorrhiza	Myrtus communis હિં. વિલાયતી મેંદલી
Borassus flabelliformis તિલ	Nicotiana tabacum વમાહુ
Ceratophyllum demersum	Paspalum scrobiculatum કાદરો
Colocasia antiquorum	Ruta graveolens મ. સત્તાપ
Cucurbita maxima પદારોળી	Swertia chirata કરીયાતું
Curcuma zedoaria	Tamarindus indica આમલી
Eclipta alba સાંચરો	Tragia involucrata સં, વૃથિકાલી
Eriodendron anfractuosum સફેદ શીમળો	Trianthema pentandra સાટોડી
Heliotropium eichwaldi	Tribulus terrestris નાના ગોખર
Justicia picta	Vernonia cinerea સેદરડી
Lagenaria vulgaris કાચી ઘંબડી	Zizyphus jujaba બેરાડી

૪ પ્રાણિસંરક્ષણ

૧. જે જે સમાજમાં માંસાહારની છૂટ છે, ત્યાં શિકારની પ્રવૃત્તિ એક યા બીજે સ્વરૂપે પ્રાચીનકાળથી ચાલતી આવેલી છે. એ વખતે જમીનમાં ખોદેલી ખાડો ખાણ અને લાસા જેવાં હથિયાર, જાળ, ફતરા, ચિંતા અને બાજ, વગેરે શિકારી પ્રાણીઓ-એમ વિવિધ સાધનોની મદદ લઈ પ્રાણિવધ કરવામાં આવતો. આવાં સાધનોની મર્યાદિત શક્તિને લીધે તેમજ હાણવા યોગ્ય મનાયલાં પ્રાણીઓની અનુકૂળ સ્થળોમાં અકુચિતપ્રજ્વલિતન્ય વિપુલતાને લીધે શિકારથી પ્રાણીઓનો એકાન્ત વિધ્વંસ કરવાનું સરળ ન હતું. પરંતુ ન્યાયથી બંદૂક જેવાં અસ્ત્રોની શોધ થઈ ત્યારથી શિકારનું કાર્ય સરળ થતું ગયું. એમાય અત્યંત અસાધારણ વેગથી ગોળ ફેંકનારી અને એક જ વખત ભરીને હપરાઉપરિ બહાર કરનારી આધુનિક બંદૂક અસ્તિત્વમાં આવી તેમજ પ્રત્યેકજનસુલભ સાધન એ બન્યું ત્યારથી તો પ્રાણીઓનો સંહાર મર્યાદા વટાવી ગયો છે. આજ કારણથી પૃથ્વિવપટ પરથી અનેક વન્યપ્રાણીઓ આજે નષ્ટપ્રાય થવા આગ્યાં છે. પ્રથમ કેવળ આહારાર્થે અને સારીરના ઢાંકણ માટે ચામડા મેળવવાના હેતુથી પ્રાણિવધ થતો. આજે એ હેતુઓ ગૌણ બની ગયા છે અને અનેક પ્રકારની આર્થિક સિદ્ધિ તથા કેવળ હનનપિપાસા સંતોષવા ખાતર જ લક્ષ્યાવાધ પ્રાણીઓનો નિયમિત સંહાર ચાલે છે.

ભારતવર્ષ પણ આ સંહારલોભામાંથી અલિપ્ત રહી શક્યો નથી. કાદંબરીમાં શિકારનું વર્ણન જેટલું દૃઢયંગમ છે એટલું જ અનુકંપા ઉત્પન્ન કરનારું છે. એવી જ અમર્યાદિત શિકારવ્યવસ્થા આપણે હુમાયું, અકબર તથા જહાંગીર જેવા મોગલોના મુગલાવિલાસમાં જોઈએ છીએ. અંગરેજોના આમમન પછી તો આ દેશની અદ્યત્તિઓના અલંકાર ગણાયેલા અનેક વન્યપ્રાણીઓના સમૂહનાશની અંતિમ ઘડીઓ જ ગણાઈ રહી છે. અન્નવશ કે જીવનરક્ષા માટે માણસ પશુપક્ષિ, વગેરેનો વધ કરે, એ સમજી શકાય છે. એ રસ્તે થતી જીવહાની એટલી નથી ખૂંચતી. માત્ર જીવજીવિની ન્યારે વિલાસ કે વ્યસંગ રૂપ બની જાય છે ત્યારે જ વિચારવાન માણસે અત્યંત દુઃખ અનુભવેલા થાય છે. આપણા દેશમાં સુધરેલા શિકારની સરખાત કરી અંગરેજ લશ્કરી અમલદારોએ નોકરીની રૂંધામણ એટલી, સારામાં સારી બંદૂકો અને હારગોળની વિપુલતા અને સરળપ્રાપ્તિ અને અનેક પ્રાણીઓથી ભરેલા જંગલો : આટલું બેશું થાય તો શાની મર્યાદા રહે. લશ્કરી અને બીજાં શિકારીઓની પ્રવૃત્તિના અગ્રિમ મે આજે છે કે આજે એમક પ્રાણીઓની હસ્તિ જોખમમાં આવી પડી છે.

૨. આ સ્થિતિનો વહેલો ઉપાય સરકારે થોડા વરસ ઉપર સીમલામાં સંવિધારથી પ્રેરાઈને આ દેશની મર્યાદા એમાં જંગલ તથા ખેતીવાડીખાતાના અમલદારો ઉપર શુભ પત્રિપદ લરી દીધું. આમંત્રણમાં આવ્યા હતા. વળી દેશીરાજ્યોનું પ્રતિનિધિત્વ પ્રાણિવિલાસને પણ રાજાની વતી વરોદરા રાજ માટે કર્નલ સિંહે અને જૂનાગઢની વતી મેજર હીસ્ટરી સોસાયટીના ઇયુરેટર મી. પ્રેટ્ટે એ અર્થમાં ભાગ લીધો હતો. એમને

વિચારણા કરીને આ પરિપદે, સંરક્ષણ પામવા ચોક્કસ આવધ્ય પ્રાણીઓની યાદી* ટૈયાર કરી અને અનિયંત્રિત પ્રાણિવધ અટકાવવાના નિયમોની રૂપરેખા પણ દોરી. સિંહાસનો નિયંત્રણનો કાયદો તો અનેક વર્ષથી અમલમાં છે એટલે નવો કાયદો ઘડવાની જરૂર ન હતી પણ એમાં સુધારો વધારો કરી એ કાયદાનું વધુ મજબૂત કરવા માટે પ્રાણિક સંરક્ષણને પરિપદે ભારે આગ્રહ કર્યો હતો. કારણ જ્યાં સુધી પ્રાણસન્નત કેવળ વનસ્પતિઆહારી નથી બની ત્યાં સુધી શિકારશક્તિનો નાશ ન જ કરી શકાય પણ એમાંની ઉચ્છૃંખણશક્તિને કુલિત તો જરૂર કરી શકાય. એ માટેનાં સાધનોમાં, ખેડૂતના પાકના સંરક્ષણ માટે ટુંકી નળીવળી બંદૂકોનો જ વપરાય, ખેડૂત સિવાયનાને બંદૂક આપવામાં આવતેલી, અમુક પ્રદેશોમાં શિકારની સદંતર મનાઈ, શિકાર માટે ખુલ્લા મુકામલા પ્રદેશોમાં પણ વધ કરવાનાં પ્રાણીઓની ઝંખ્યાની મર્યાદા, વર્ષની અમુક ઋતુઓમાં જ વિશિષ્ટ પ્રાણીઓના શિકારની છૂટ, સંવનન પ્રસંગે અગર મર્સાવસ્થામાં પ્રાણીઓના વધનો આર્થિક પ્રતિબંધ, શિકાર માટે નિશ્ચિત સ્થળોં પ્રાણીઓનું પણ મારા જોખમી કે ખાનગી રીતે વેચવાની મનાઈ, વિશિષ્ટ ઋતુઓમાં ટુંક મુદત માટે આવતાં પરદેશી (યાયાવર) પંખીઓના શિકારનું નિયંત્રણ—આવી અનેક બાબતોનો સમાવેશ થઈ શકે. પરિપદે સંરક્ષણપાત્ર એણેલાં પ્રાણીઓમાં આપણા પ્રદેશ માટે સિંહ અને કાળીયાર, વગેરે હરણ સુખ્ય છે.

૩. આ દિશામાં અનેક વર્ષો જુદા અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટીએ પણ કાંઈક પ્રયત્ન કર્યો હતો, એમ મુંબઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના મુખ્યમંત્રીમાં જણાવેલા ત્રીયેના પત્રવ્યવહારે જુદાથી જણાવે છે: મું. ને. હી. સો. જન'સ, વૉલ્યુમ ૩. ૨, ૧૩૮:

“અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટીના પ્રમુખ (શ. બ. રજીસ્ટ્રાર હાલ હાલ) મુંબઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીનો અભિપ્રાય માગે છે કે સને ૧૮૮૭ ના ૨૦ માં એક્ટ દેખે અમદાવાદ શહેરની આસપાસના વિસ્તારમાં ક્યાં ક્યાં ભવ્ય પંખીઓ અને પ્રાણીઓને ‘અવધ્ય’ જણાવ્યાં જોઈએ. એનો જવાબ નીચે પ્રમાણે આપ્યો છે:

મુંબઈ નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના જ્ઞાન. સેક્રેટરી તરફથી—

અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટીના પ્રમુખ જગ.

મુંબઈ, તા. ૨૮ એપ્રિલ ૧૮૮૮

બહાલ સાહેબ,

આપનો તા. ૩ જુને નં. ૨૪૮ નો પત્ર મળ્યો અને તે સોસાયટીની કમીટી સમક્ષ મુકામા આવ્યો. કમીટીના અભિપ્રાય પ્રમાણે, સ્થાનિક ભવ્ય પ્રાણીઓના સંરક્ષણ માટેનો કોઈ પણ કાયદો અસરકારક નીવડે તે માટે એ બને તેટલો સરળ હોવો જોઈએ. એમનો મત એવો છે કે, ખેડૂત સિવાયની કોઈ પણ વ્યક્તિ પાસે,

* પ્રિયદર્શિ અરોહના શિકારોએમાં આવી જ યાદી મળી આવે છે. એમાં ‘દમાનિ જાતાનિ ધવલીયાનિ’ જણાવતાં, શુક્ર, મેના, અરુણ, ચક્રાક, હંસ, નંદીમુખ, ગેલાટ, આમાચીડીયાં, ડીકમકોરા, હુણી, મલ્સ, ચકોર, જાળકુકડી, કાચળા, શાહુડી, ખીસકોઈ, જાતસોજ, વન્યૌ, વાંદરાંમાકડાં, જેડા, કપોત, કબૂતર, બકરી, ઘેટી અને અન્ય ચોપમાં પ્રાણીઓનો સમાવેશ કર્યો છે. સંદર્ભના સમયમાં પણ હાથીને મારનાર દેહાંત દરને પાંચ થતો.

તા. ૧૫ મી જુનથી તા. ૧૫ મી ઓક્ટોબર વચ્ચે કોઈ પણ જાતનું છવડું અગેર મરેલું બદલ્યું પ્રાણી મળી આવે અને તા. ૧૬ મી જુન પહેલાં એ પ્રાણી એના કળનમાં આવ્યું હોય, એવું એ વ્યક્તિ પૂરવાર ન કરી શકે તો તેને ગેરકાયદેસર ગણવાથી અમદાવાદની આસપાસનાં બદલ્યું પ્રાણીઓને પૂરવું સંરક્ષણ મળી રહેશે. આ બાબતમાં ખેડુતના હિતમાં હટ મુકાવી જોઈએ. પાકનો નાશ કરનારાં પંખીઓ અને પશુઓને મારવાની એને હટ હોવી જોઈએ, પરંતુ આ રીતે મારેલાં પ્રાણીઓને વેચવાનો એને પ્રતિજ્ઞા કરવો જોઈએ.

કમીટીના અભિપ્રાય પ્રમાણે જે પંખીઓ અને પશુઓને રક્ષણ મળવું જોઈએ, એની યાદી આ સાથે બીકું છું. આપ જોશો કે એમાં મેં તેતર અને બટેરનો સમાવેશ કર્યો છે, જે કે આ બંનેનો પ્રજનનકાળ ઘણો વહેલો છે.

બદલ્યું પ્રાણીઓ સંબંધમાં સોસાયટીની કમીટીનો ઉપર મુજબ અભિપ્રાય છે પણ મને જાહેરવાનું કહેવામાં આવ્યું છે કે, બધાંય પંખીઓને ચોમાસામાં (એટલે તા. ૧૫ મી જુનથી તા. ૧૫ મી ઓક્ટોબરના માળામાં) સંરક્ષણ મળવું જોઈને, પ્રકૃતિપ્રેમી તરિકે કમીટીને આનંદ થશે.

આપનો

એચ. એમ. ફીક્સન

આન. સેક્રેટરી.

બદલ્યું પંખીઓ અને પ્રાણીઓની યાદી.

નામ	પ્રજનન કાળ.	વીગત
બટેર.	મુખ્યત્વે શીયાળો.	જૂદી જૂદી જાતનાં બટેર
બસ્ટાર્ડ	જુલાઈ થી સપ્ટેમ્બર	
લીબ	" " ઓક્ટોબર	
તેતર	જાન્યુ. થી એપ્રિલ; ઓગસ્ટ અને સપ્ટેમ્બર	
શિવકાય તેતર	ઓગસ્ટથી ઓક્ટોબર	
સાવરી	જુલાઈ થી ઓક્ટોબર	જૂદી જૂદી જાતની
મોર	જુલાઈ	
ખતક	ઓગસ્ટ થી ઓક્ટોબર.	સ્થાયિ અધિવાસી
જંગલી કૂકડાં	મે થી જુલાઈ	
રૂપર-કૂકડાં	"	
સસતાં	બધી ઋતુઓ	
હરણ (એટલે	મુખ્યત્વે વર્ષાઋતુમાં	
રોડ, કાળીયાર,		
ઈંકારાં, બેખડી, વગેરે),		
મૃગ (સાબર,	"	
ચીતળ, વગેરે),		

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

સભાસદો. ગયા અંક પ્રસિદ્ધ થયા પછી આપણા સભ્યોનો મંડળમાં નોંધાયો છે:
આજીવન સભ્યો

શ્રી. હાદુભાઈ સુયાર (વર્ગદાર) રામરાવ શ્રી દીનરાઈ રવનજી ડાણ
શ્રી રતિલાલ દેવચંદ આદતીયા શ્રી કરાવલાલ લલ્લુભાઈ પટેલ

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી હમનલાલ રૂદરજી મહેતા

શ્રી સી. એસ. પટેલ

[સામા પાનેથી આણું]

(૨)

મું. ને. હી. સો. જર્નલ, વૉલ્યુમ ૧૭. ૨. ૧૩૧ :

"પંખીઓના પાલનના સને ૧૮૮૭ ના ૨૦ મા એપ્રિલના નિયમો મુજબ
હાલમાંની એ મુનીસીપાલિટીઓને લાગુ પાડવામાં આવ્યા છે, તેમાં ગુજરાતની
ગીચની મુનીસીપાલિટીઓનો સમાવેશ કરેલો છે:

અમદાવાદ છલ્લો :	અમદાવાદ, વીરમગામ, ઘોળડા, ધંધુકા;
	ધોલેરા, રામપુર, સાણંદ, ધોધા.
ખેડા " :	ખેડા, ઉમરેઠ, મહુધા, રહેલ.
ભરૂચ " :	ભરૂચ, અંકલેશ્વર, આમોદ, જંજીર.
	હાંસોલ.
સુરત " :	માંડવી, વલસાડ.

—તાંની

ગુજરાતના પંખીઓનું અન્વેષણ

જ્યાં અહમાં નિર્દિષ્ટ કચ્છના અન્વેષણ કાર્યમાં શ્રી સહિમ અલિ પ્રવૃત થઈ
ગયા છે. આ અન્વેષણ મુંબઈ નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના હસ્તક આવે છે. કચ્છનું
કામ પૂરું થયા બાદ, શ્રીસહિમ અલિ કાઠીઆવાડમાં આવેલા ગાયકવાડ સમ્રાટના અમ-
દેલી અને ખારી પ્રદેશોના પંખીઓનું અન્વેષણ કરશે, એમ મું. ને. હી. સો. ના
ક્યુરેટર શ્રીપેટા જણાવે છે.

સદગત થી હું બહીસલાર

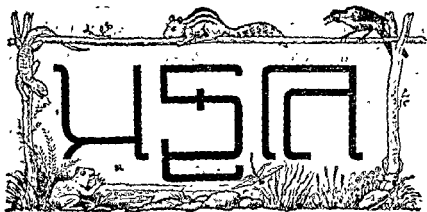
ભાતવર્ષના પંખીઓના પ્રખર અભ્યાસી થીલુ બહીસલારના અવસાન (જુલાઈ
૧૯૪૩)ની નોંધ લેતાં અત્યંત કોઈ પણ છે, એલ્ડસ, હુમ, પ્લેન્ડોર્ડ, લેગ, રુદ. એન્ડ,
જોરે પશિન્ટરવિદેશની સમગ્રમાં સોને એરા શ્રી બહીસલાર આધુનિક પશિવિદોમાં
અગ્રણી હતા. ભારત સરકારના પૌષ્ટીકખાતામાં કામ કરતાં કરતાં એમણે સોખના
વિષય તરીકે પંખીઓનો અભ્યાસ કર્યો હતો. એ વિષયનાં એમનાં અપૂર્વ અવલોકનોનો
પરિણામ એમના સુપ્રસિદ્ધ ગ્રંથ 'Popular Hand-Book of Indian Birds'માં
જણાઈ આવે છે. ભારતના પંખીઓના અભ્યાસ માટે સામાન્ય માણસને પણ પોતાપ
એવી નજીવી કિમતોના હતાં શૈક્ષિક અને અન્યેડ ગ્રંથ આજ સુધીમાં આ એક જ
લખાયો છે. મું. ને. હી. સો.ની પંખીઓની સર્વેક્ષણી નિષ્પત્ત થતાં પરિણામોની
સાક્ષીય સમાવેશના અને વૃદ્ધતા કરવાની મહત્વની જવાબદારી હાથ એમના કિન્ને
હતી. એમના અવસાનથી ગુજરાતના પંખીઓના અભ્યાસમાં એક મોટું નુકસાન થયું છે.

વિષય સૂચી

૧. ગુજરાતના સાપ : ૭	રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી	૧૪૫
૨. ગુજરાતના ધંરતીક પો : ૪	નરસિંહ મુ. દાહ	૧૫૩
૩. કાગિયાં અને જળકુટી	વિનયશંકર મુ. વામુ	૧૧૦
૪. આમુનો વાધનો શિકાર	રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી	૧૬૬
૫. કૃત્તીકાર		૧૭૩
૬. ગુજરાતની વનસ્પતિઓ : ૨	બાપાંલાલ ગરબટલાસ વૈદ્ય	૧૭૪
૭. અનુભવની આપ છે :		
૧. વાધના શિકારની રીત	તંત્રી,	૧૭૭
૨. સુરખના અદલાતા રંગ	"	૧૭૮
૩. પશ્ચિમવનની કેટલીક અમર્યાઓ	શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી	૧૭૮
૪. કાચંડીનાં છાં	સાકળેશ્વર બ્યાસ	૧૮૨
૫. ગરંજીની માનવસેવા	શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી	૧૮૫
૬. અમદાવાદના અદ્યતિજા	તંત્રી	૧૮૬
૭. બહેરનું લક્ષણ : એક સ્પષ્ટીકરણ	"	૧૮૬
૮. સાપના બેરના સંજ્ઞા (૧) ઉપચારો	શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી	૧૮૭
૯. સાપનો મહોરો	મણિલાલ દ્વિવેદી	૧૯૧
૧૦. ઝંમેલ	શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી	૧૯૩
૧૧. ગુજરાતની ઝંમેલો	તંત્રી	૧૯૩
૧૨. ગુજરાતના ઈન્દ્રગોપ	"	૧૯૪
૧૩. વૌછળ પોતાનાં બચ્ચાંને		
તમેશાં ખાઈ જાય છે?	શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી	૧૯૪

લઘુગ્રંથ : વાર્ષિક રૂ. મણુ, પોસ્ટેજ સાથે.

‘પ્રકૃતિ’ વરસમાં ત્રણથી ચાર વખત પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે. ગુ. પ્ર. મેડળની પ્રકૃતિનો પરિચય આપવાનું તથા સંસ્કૃતિનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતવા વાહન હોવા ઉપરાંત, ‘પ્રકૃતિ’માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગુજરાતની વનસ્પતિસમૃદ્ધિ, પ્રાણિસૃષ્ટિ અને જૂસ્તરવિસ્તારનો સામાન્ય જનતાને પરિચય કરાવે એવા શાસ્ત્રીય સંખ્યા પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.



પુસ્તક નં.

અમદાવાદ

અંક ૪થો.

ગુજરાતના સાપ: ૭

રતિલાલ ગીરવરલાલ ખરાદી

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૩ ના ૧૦૨ પૃષ્ઠથી અનુસંધાન)

૩. ખડચીતળો

ગુજરાતમાં યતા ઝેરી સાપના બે વર્ગ છે: એક કોસ્મોપોલિટી અને બીજો વાઇપેરીડી. પહેલા વર્ગના નાગ અને કાળોતરાનું વર્ણન આપણે જોઈ ગયાં. વાઇપેરીડી વર્ગના ત્રણ સાપ આપણે ત્યાં થાય છે, એમાંથી સૌથી પ્રથમ ખડચીતળો લઈશું.

ડૉ. પેટ્રીક રસેલ નામના ઇસ્ટ ઇન્ડીઆ કંપનીએ નીમેલા હિંદ ખાતેના પ્રકૃતિવિદે પહેલવહેલું ખડચીતળા પ્રત્યે પ્રાણિશાસ્ત્રીઓનું ધ્યાન ઈ. સ. ૧૭૬૬માં દોર્યું. ડૉ. રસેલ હિંદના સાપના સમર્થ અભ્યાસી હતા અને એમણે વૈજ્ઞાનિક અને શુદ્ધ પ્રાણિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ સાપ વિશે સ્વતંત્ર રીતે અવલોકનો અને શોધખોળો કરીને બે મોટાં પુસ્તકો લગભગ ૧૫૦ વર્ષ પહેલાં લખ્યાં છે. ખરી રીતે હિંદની સર્પવિદ્યાને પાયો નાખનાર ડૉ. રસેલ હતા. આવા મહાન વિજ્ઞાનીની યાદમાં ખડચીતળાને અંગ્રેજીમાં Russell's Viper કહેવામાં આવે છે અને એની વૈજ્ઞાનિક સંજ્ઞા Vipera russelli છે. એના બીજાં નામો The Chain Viper અને Dabōia છે.

ખડચીતળો શરીર ઘણું જ સ્થૂળ હોય છે. અજગરને યાદ કરતાં હિંદના બધા સાપોમાં એ સૌથી વિશેષ જીડો હોય છે. એનું માથું ચપટું અને ત્રિકોણાકાર હોય છે અને શરીર અને માથા વચ્ચે સાંકડો અને ડુંકા

ડોક રપટ દેખાય છે. એની પુંછડી ડુંગ્રી અને શરીરના પ્રમાણમાં ધણી પાતળી હોવાથી તરત જ જણાઈ આવે છે. એના માથા ઉપર \wedge આકારની સફેદ અથવા બીજા પશુ આછા રંગની આકૃતિ જોવામાં આવે છે. એની આંખોનો બ્યામ, આંખ અને નરકોરા વચ્ચેના અંતર કરતા વધારે હોય છે અને કીકી આકારમાં ઉબી લંબગોળ અને સોનેરી કુંડાળાવાળી હોય છે. એનાં નસકોરાં હિંદના અન્ય કોઈપણ સાપનાં નસકોરાં કરતાં મોટાં હોય છે અને હંમેશાં ખુલ્લાં રહે છે. એની પીઠનો રંગ ઘેરા અથવા આછો પશુ આકૃતિ બદામી હોય છે. પેટ સફેદ અથવા આછો પીળો રંગનું અને કાળાશ પડતાં છાંટણાંવાળું હોય છે. માથા ઉપર, બંને બાલુએ, આંખની ઉપરથી શરૂ થઈને છેક માથાની ટાચ સુધી ઉપસી આવેલી ધાર (ridge) હોય છે. આ ઉપરાંત એની પીઠ ઉપર અને બંને પડખે એમ લંબગોળ ચાંદલાની ત્રણ દારો હોય છે. વચ્ચેની દારના ચાંદલા મોટા અને પડખાની દારના નાના હોય છે. આ ચાંદલાનો રંગ શરીરના સામાન્ય રંગ કરતાં વિશેષ ઘેગ હોવાથી એ રપટ દેખાય છે અને કોઈ કોઈ ખડચીતજાને દરેક ચાંદલાની આસપાસ સફેદ રંગની કીનાર હોય છે, જેને લઈને એની રપટતામાં અને સુંદરતામાં વધારો થાય છે. વચલી દારના ચાંદલા આખા હોય છે પણ બાલુની દારના ચાંદલા કોઈ કોઈ વખત નીચેથી કપાએલા હોય છે. દરેક દારના ચાંદલાઓ પાસે પાસે આવેલા હોવાથી એનો દેખાવ સાંકળના જેવો દેખાય છે, જેને કીધે એને Chain-Viper કહેવામાં આવે છે. માથા ઉપરની \wedge આકૃતિ અને ખાસ કરીને શરીર ઉપર આવેલી સાંકળોની ત્રણ દારમાળાઓને લઈને ખડચીતજો દેખાવમાં ખુબ સુંદર લાગે છે. એના રૂપ અને રંગની ભક્ષ કાંચળી ઉતારવાને સમયે ઝાંખી થઈ જાય છે. એટલે એ વખતે એને ઓળખવામાં મુશ્કેલી પડે છે, પરંતુ કાંચળી ઉતર્યા પછી એ ભક્ષ પછી એકદમ ખીલી નીકળે છે. આમ દેખાવે સુંદર હોવા છતાં રપટ કરીએ તો એની પીઠની ચામડી બીલકુલ ખરજટ લાગતો, દારણ કે એની પીઠ ઉપરના દરેક ભોંંગડામાં એક એક ઉપસી આવેલી કોર (keel) હોય છે.

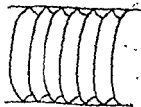
ખડચીતજાને ઓળખવા માટે આટલી નિશાનીઓ પુરતી છે: ૧. દરેક સાપની માફક પેટનાં ભોંંગડાં અખંડ આડા પટ્ટા જેવાં હોય છે (આકૃતિ ૧ કી); ૨. એના માથા ઉપરનાં ભોંંગડાં પીઠના જેવાં નાનાં હોય છે (આકૃતિ ૨ જી); ૩. પુંછડી નીચેનાં ભોંંગડાં બે દારમાં હોય છે (આકૃતિ ૩ જી); ૪. વાછપેરીડો વર્ગના બીજા સાપની માફક આને આંખ અને નરકોરાં વચ્ચે ખાડો હોતો નથી; ૫. પેટનાં ભોંંગડાં ઉપર ઉપસી આવેલી

ધારો હોતી તથા એટલે પેટની ચામડી સુંવાળી હોય છે; ૬. શરીર ઉપર સાંકળોની વધુ ઉભી ધારો હોય છે (જુઓ ચિત્ર).

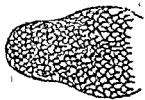


ખડચીતજો

[“કુમાર”ના સૌભાગ્યથી]



આકૃતિ ૧-લી



આકૃતિ ૨ જી



આકૃતિ ૩ જી

ખડચીતજાને મળતા કેટલાક સાપ આપણે ત્યાં પાવ છે. દાખલા તરીકે અજગર, લંકાડી (Eryx conicus) અને ‘આયુરો નાગ’ Zame-nis diadema (The Royal Snake). કાંચળી ઉતારવાના સમયે અથવા પુરતા પ્રકાશનો અભાવ હોય કે ધારીને જરાખર નોઈ ન શકાય એવે રથજો ખડચીતજો ઝોળખી ન શકાય, પરંતુ સામાન્ય મંજગોમાં (એક વખત એને ઝોળખ્યા પછી) એના ચાંદલાની ધારો-એટલી સુરેખ અને સ્પષ્ટ હોય છે કે બીજા કોઈ પણ સાપ સાથે એનો ગોટાલો થવો લગભગ અશક્ય છે.

આખા હિંદમાં થતો આ સાપ ગુજરાતમાં પણ સામાન્ય છે, જો કે નાગ અને કાજોતરા જેટલી સામાન્ય ન ગણાય. બહુજ ધાડાં જંગલો સિવાય એ ગમે ત્યાં નજરે ચડે છે. ત્યાં ત્યાં સુવ નો પ્રકાશ પુષ્કળ પ્રમાણમાં મળી શકે ત્યાં ત્યાં બધે એ જાવામાં આવે છે. પદાડોમાં ૭૦૦૦ ફૂટની ઉંચાઈ સુધી એ જોવામાં આવ્યો છે. માણસોના વસવાટમાં પણ ઘણી વખત દેખાય છે. પ્રકૃતિ મંડળના પ્રમુખ થી. આસાનાએ એક વખત મોટો ખડ-ચીતજો ગુજરાત કોલેજ પાસે એમના જંગલોના રસોડામાં માયો હતો. *

* જુઓ ‘અનુસવની આપણે’.

સ્વભાવે અડચીતજો સામાન્ય રીતે શાંત હોય છે પણ એ શાંતિનું કારણ ખીક નહિ પણ સ્વભાવગત બહાદુરી હોય છે. એ એને રસ્તે ચાલ્યો જતો હોય એ વખતે કોઈ મનુષ્ય કે અન્ય પ્રાણી આડે આવે તો એ જરાય ગભરાશે નહિ, પણ સ્વાભાવિક ગતિથી ચાલ્યા કરશે અથવા કુંદાડા મારતો ઉભો રહેશે અને આડે આવનારના ચાલી ગયા પછી પોતાના માર્ગે આગળ વધશે, પણ છુપાઈ જશે નહિ. એનામાં વાધ કે સિંહના જેવી નિર્ભયતા અને શાંતિ હોય છે. કદાચ ડડાપણ ખાતર પોતાનું સ્થાન છોડવું પડે તો પણ ગભરાટનાં જરાય ચિહ્નો બતાવ્યા સિવાય સ્વાભાવિક રીતેજ આડો કુંદાઈ જશે. ઘણાખરાનો એવો અનુભવ છે કે બહુ ધીંચપરોણો કર્પા સિવાય એ કરડતો નથી. બૂલથી અજગર ધારીને અડચીતજાને હાથથી પકડીને એકાદ માઈલ દૂર લઈ જવા છતાં એણે ન કરડવાના દાખલા નોંધાયા છે. પીંજરામાં પુરેલા અડચીતજાની સાથે ઉદર મુકવામાં આવે તો એ ઢેટલાય દિવસ સુધી ઉદરને કરડવાનો પ્રયત્ન કરતો નથી એવું તો દરેક સાપ રાખનાર જાણે છે. એના સ્થૂળ શરીરને લઇને એની સ્વાભાવિક ગતિમાં શિથિલતા જેવામાં આવે છે. પણ જો અડચીતજો ચોડાયો અને એક વખત એણે મન સાથે કરડવાનું નક્કી કર્યું તો પોતાના બળવાન સ્નાયુઓની મદદ પડે તીરની માફક ઉડે અને ઝોડની જેમ વળગશે અને ભારેભાર કૂરતાથી કરડશે. એના દાંત ધણા લાંબા હોવાથી એની પકક ખુજજ મજબુત હોય છે, એટલે એમાંથી છુટવું મુશ્કેલ બની જાય છે. એ ચીડાય છે ત્યારે જગરા કુંદાડા મારે છે. એનો કુંદાડો એક વખત સાંભળ્યા પછી કદી બૂલાતો નથી. કુટબોલના કુક્કામાંથી હવા નીકળતી વખતે જે જનનને અવાજ માપ છે એવો અવાજ એના ટુકડાતો હોય છે. એના શરીરના પ્રમાણમાં એનું ફેફસું ઘણું પહોળું અને સાંધું હોય છે એટલે એમાં પુષ્કળ હવા ભરાય છે. આ હવા એનાં મોઢાં નરકોરાં વાટે એકદમ બહાર કાઢવાને લીધે કુંદાડો ભેરહાર અને બપાનક લાગે છે.

એની લંઘાઈ સામાન્ય રીતે ૪-૫ ફુટની હોય છે. વધુમાં વધુ પાં ફુટની લંઘાઈ નોંધાઈ છે.

અડચીતજો નિશ્ચયર સાપ છે, પણ એ તકકાનો બહુ શોખીન હોવાથી દિવસે ગ્રંથગ્નું વળીને સૂર્યસ્નાન કરતો પડી રહે છે. સાંજ પડે એટલે જોરાઈની શોધમાં નીકળી પડે છે. છતાં દિવસે સૂર્યસ્નાન કરતી વખતે પણ જો બદ્ધ પ્રાણી નજરે ચડી જાય તો એને છોડે નહિ. એ દિવસે પેનમાં પડી રહ્યો હોય એમ દેખાય છે, પણ ખરી રીતે એની નજર ચારે તરફ ફરતી હોય છે.

આ સાપ કાંચગી અનિયમિત રીતે ઉતારે છે. પીંજરામાં રાખેલા

સાપ ૧૧-૨ મહિનાથી લઇને ૫-૬ મહિને એક વખત કાંચળી ઉતારતા જોવામાં આવ્યા છે. ઉપર જોઇ ગયા એ પ્રમાણે કાંચળી ઉતારવાના સમયે એનાં રૂપરંગ કાંખાં પડી જાય છે તે ઉપરાંત એ ખેંચેન રહે છે અને બરાબર જોઇ શકતો નથી એટલે મનુષ્ય કે અન્ય પ્રાણીઓનો સંલેલાઇથી શિકારાખતે છે.

એનો ખોરાક મુખ્યત્વે ઉંદર અને ખીસકોલી જેવા નાનાં કદનાં ચોપળાં સરતન પ્રાણીઓ હોય છે અને એમાંય ખાસ કરીને ઉંદર. પરંતુ સંજોગોવશાત્ દેડકાં, કાચંડા, ચકલી, ચીગરી, રવીફ્ટ વિ. જાતનાં વિવિધ પ્રકારનાં પ્રાણીઓનો એ આહાર કરે છે. ફક્ત એ બીજા સાપને અથવા પોતાની જાતના સાપને ખાતો નથી, પરંતુ એનાં બચ્ચાં એકબીજાને ખાઇ જતાં જોવામાં આવ્યાં છે. કેટલાક સાપની માદક ખડચીતળો પોંજરામાં સામાન્ય રીતે જીખમરાની હડતાળ ઉપર જતો નથી, પરંતુ અપવાદરૂપે ૧૪૬ દિવસના અને એક વર્ષના અપવાસ એને નામે ચડી ચૂક્યા છે.

ખડચીતળાની માદા ઈંડાં મૂકતી નથી, પરંતુ બચ્ચાંઓને જન્મ આપે છે. એમનો સંવનનકાળ ડીસેમ્બરથી મે માસ સુધીનો હોય છે અને ગર્ભાધાનકાળ ૭ માસથી વિશેષ હોય છે એટલે વર્ષના કોઇ પણ માસમાં માદા બચ્ચાંને જન્મ આપતી જોવામાં આવે છે. માદાના શરીરની અંદર પ્રથમ તો બીજા સાપના જેવાં જ ઈંડાં પેદા થાય છે પણ જન્મકાળ નજીક આવતાં ઈંડાંનું કોટલું પાતળું અને મુલાયમ બની જાય છે એટલે એને તોડીને બચ્ચું બહાર આવે છે, કોઇ કોઇ વખત કોટલું બરાબર નરમ ને ચયું હોય તો બચ્ચું એને તોડી શકતું નથી અને પરિણામે માદા બચ્ચાંને જન્મ આપવાને બદલે ઇંડુ મૂકે છે. એટલે આ કારણને લઇને કેટલાક નિરીક્ષકો ખડચીતળાને oviparous (ઈંડાં મુકનાર) સાપ ગણે છે, પરંતુ એ ખૂલ છે, કારણ કે ઇંડાં મુકવાનો પ્રસંગ ખડચીતળા માટે અપવાદરૂપે જ હોય છે. દરેક જણતર દીક સામાન્ય રીતે ૩૦-૪૦ બચ્ચાં હોય છે. વધુમાં વધુ ૬૩ બચ્ચાં મોંઘાયાં છે. જન્મ વખતે બચ્ચાંની લંબાઇ ૧૦-૧૧ ઇંચની હોય છે. પ્રથમ વર્ષને અંતે એની લંબાઇ બમણી અને બીજા વર્ષને અંતે એની લંબાઇ ત્રણગણી થાય છે. ત્રણ વર્ષ પૂરાં થયે નર-માદા સંવનન કરવા લાયક બને છે, એવી માન્યતા છે. નર કરતાં માદાની સંખ્યા અતિ વિશેષ જોવામાં આવે છે. બચ્ચાં જન્મતાંની સાથે જ પોતાનું સ્વતંત્ર જીવન શરૂ કરી દે છે. શરૂઆતમાં જો કંઇ ખાવાનું ન મળે તો એકબીજાને પણ ખાઈ જાય છે. તેઓ આરંભથી જ ઝેરી અને મોટોરાંઓ કરતાં વધારે ચપલ અને ચીડીયાં હોય છે.

જ્યાં ઝેરી સાપોમાં ખડચીતળાનું વિષયંત્ર સૌથી વધારે વિકાસ પામેલું છે. એના દાંતની લંબાઈ અર્ધા ઇંચની હોય છે. અને દરેક દાંત પાતળો, છેડેથી અત્યંત અણીદાર, રહેજ વાંકો અને પોલો હોય છે. ઉપલા જડામાં દરેક બાજુએ એક એક અથવા બે બે દાંત હોય છે. આ ઉપરાંત બંને બાજુએ આ લાંબા દાંતની પાછળ બીજા પાંચ છ નાના દાંત તાળવાને ચોટીને પાતળા ચામડીથી ઢંકાએલા અનામત હોય છે. અકસ્માત જો ચાલુ મોટા દાંત તૂટી જાય તો તેની પાસેનો અનામત દાંત થોડા દિવસમાં આગળ આવીને પહેલાના દાંતની માફક કામ કરતો થઈ જાય છે. ખડચીતળા અને વાછપેરીડી વર્ગના અન્ય સાપના દાંત લાંબા હોવાથી એમને નીચલા જડામાં વાગે નહિ અથવા શિકારને ગળતી વખતે એમાં ભરાઈને તૂટી ન જાય એટલા માટે એ દાંત મૂળ આગળથી જડા સાથે સજ્જડ ચોટલા હોતા નથી, પરંતુ સ્નાયુરૂપી મીઝગરાથી ગળા તરફ વળીને તાળવાને ચોટીને રહે અને જરૂર પડે ઉભા થાય, એવી ગોઠવણુવાળા હોય છે. વળી ખડચીતળાનાં બંને જડાનાં ડાબી જમણી બાજુના લાગ એકબીજાથી સ્વતંત્ર રીતે આગળ પાછળ હલનચલન કરી શકે છે.

ઝેરની ગ્રંથીઓ આંખનો પાછળ આવેલી હોય છે. અને નાગની ગ્રંથીઓ કરતાં નાની હોય છે, તેમજ બહારની સપાટી ઉપર corrugations (નળીઓ) વાળી હોય છે. આ ઉપરાંત, વિષગ્રંથીમાંથી દાંત તરફ ઝેર લઇ જતી નળીને વોટળાયેલી એક બીજી વધારાની ગ્રંથી ખડચીતળામાં હોય છે. કરડતી વખતે સરેરાશ ૭૨ મીલીગ્રામ જેટલું સુકું ઝેર બહાર આવે છે, જેમાંથી માણસનો ભોગ લેવા ૪૨ મીલીગ્રામ પૂરતું થાય છે. તાજું ઝેર પારદર્શક હોય છે, અને એનો સ્વાદ આવળના ગુંદર જેવો લાગે છે. એનો રસાયણિક ગુણુ આમ્લ હોય છે. સુકાયા પછી એમાં ચીરા પડીને પાતળી સોય જેવી સળીઓ બની જાય છે, જે પોતાનો ઝેરી ગુણુ હમેશાં માટે કાયમ રાખે છે. આ ઝેર ગળી જવાથી નુકશાન ચતું નથી (અલગત ગળનારનું મોઢું, ગળું, અન્નનળી અને પેટ તંદુરસ્ત હાલતમાં એટલે કેઈ પણ ક્ષતિના પ્રશ્ન કે છેદ સિવાયનાં હોવાં જોઈએ; છતાં જુઓ. પ્ર. પુ. ૨. અ. ૨જો, પૃષ્ઠ ૫૪ની છેલ્લી ૬ લીટીઓ અને અં. ૩જો, પૃષ્ઠ ૧૩૯, લીટી ૧-૪) પણ લોહીમાં લગવાથી એ ગ્રાણધાનક નીવડે છે. નાગના ઝેર કરતાં ખડચીતળાનું ઝેર ૩૫ થી ૬૦ જેટલું ઝેરી માનવામાં આવે છે. નાગના ઝેરની માફક ખડચીતળાનું ઝેર પણ જુદા જુદા પ્રદાર્થોનું મિશ્રણ હોય છે એ દરેક પદાર્થની શરીરના જુદા જુદા ભાગો ઉપર ચતી અસર અનુસાર એનું નીચે પ્રમાણે પ્રયક્ષરણ કરવામાં આવ્યું છે:—

૧. જ્ઞાનતંતુઓને અસર કરનાર:

અ. રનાયુઓની સાથે મંથન ધરાવનાર મગજના કેન્દ્રને જડ કરનાર;

આ. સામાન્ય જ્ઞાનતંતુઓને સિથિલ કે મદ (depress) કરનાર.

૨. લોહીમાં ફેરફાર કરનાર:

અ. લોહીની થીજતી નાળનાર;

આ. લોહીની થીજી જવાની શક્તિનો નાશ કરનાર;

ઇ. રક્તકણોનો નાશ કરનાર;

ઉ. ચિત્ત કણોનો નાશ કરનાર.

૩. રક્તવાહિનીઓની દિવાલના અસ્તરનો નાશ કરનાર.

૪. હૃદયના રનાયુઓને મદ (depress) કરનાર.

૫. રક્તવાહિનીઓ અને બીજી નળીઓને સંકોચનાર.

૬. અ. પિત્તાશય, મૂત્રાશય અને વૃષણના કોષોનો નાશ કરનાર;

આ. ત્યાં દંશ થયેા હોય ત્યાં આગળના ભાગના કોષોનો નાશ કરનાર.

ઝેરના ઉપસા પૃથક્કરણને આધારે એની પ્રાણીઓના શરીર ઉપર થતી અસરોનું વર્ગીકરણ આ પ્રમાણે છે:—

૧. અ. લોહીનું દબાણ ધરે છે અને હૃદય નળણું પડે છે. પરિણામે જલદી મૃત્યુ થાય છે.

આ. ઉત્સાદનો કાંચ થાય છે અને જીવનમજા (vitality)માં ઘટાડો થાય છે. પક્ષધાન (paralysis) થતો નથી.

૨. અ. મોટી માત્રામાં હોય તો રક્તવાહિનીઓમાં લોહી થીજી જવાથી આંચકા (constrictions) આવી ત્વરિત મૃત્યુ થાય છે. માણસના લોહી ઉપર અસર કરે એટલો મોટી માત્રામાં આ પદાર્થ ખડચીતળના ઝેરમાં હોતો નથી.

આ. આ અને ૩ ની સંયુક્ત અસરથી શરીરના જુદા જુદા ભાગમાં લોહી વહી જાય છે.

૩. આને લઇને ૧ થાની અસરમાં વધારો થાય છે અને શ્વાસોચ્છવાસ ગુંગળાવી નાખે એવો બને છે.

ઉ. સક્ષમ જીવોથી થતા રોગોનો પ્રતિકાર કરવાની શક્તિ ઘટાડે છે.

૩. જુઓ ૨ આ.

૪. આ અને ૧ થ ની સંયુક્ત અસરથી હૃદય બંધ પડી જાય છે.

૫. આનાથી લોહીનું દબાણ વધે છે અને પરિણામે હૃદય ઉપર વધારે બોળો આવી પડે છે, પરંતુ ૧ થ વધારે બળવાન હોવાથી આની અસર નાબુદ કરે છે.

૬. દંશ થયેા હોય એ ભાગની આમડી, રનાયુઓ અને અન્ય ભાગો ખરી પડવાથી એમાં ખારાં પડી જાય છે.

મનુષ્યના શરીર ઉપર પણ ખડચીતળાના ઝેરની લગભગ આવીજ અસર થાય છે. જ્યાં જ્યાં દંશ થયો હોય છે ત્યાં એકદમ અસહ્ય દુખાવો શરૂ થાય છે, શૂળો ભોંકાતી હોય એમ લાગે છે, પુષ્કળ બળતરા થાય છે, ખુબ સોજો ચડે છે અને દંશમાંથી પાતળું પડી ગયેલું લોહી ઝરવા લાગે છે. આ પ્રમાણે લોહી કલાકો સુધી ઝર્પા કરે છે. ઉપલા પૃથક્કરણને આધારે એમ માની શકાય કે જો સોજો ચડે નહિ અને દંશમાંથી લોહી વહે નહિ અથવા થોડી વાર વહીને બંધ થઈ જાય તો ઝેર પુરતા પ્રમાણમાં શરીરમાં દાખલ થયું નથી અથવા કરડનાર ખડચીતળો નહિ પણ અન્ય સાપ કે વીંછી કે બીજું કોઈ પ્રાણી હશે. જો પુરતા પ્રમાણમાં ઝેર દાખલ થયું હોય તો દંશની જગ્યાએ કાપ મુકવાથી અંદરના ભાગમાં આજા જંતુડીઆ રંગના લોહી જેવા લાગતાં ગટ્ટા બાઝી ગયેલા દેખાશે. આ બધા ફેરફારો 'ખડચીતળો કરડ્યા પછી એકાદ મીનીટ જેટલા ટુંક સમયમાં થાય છે, એટલું બધું જલદ એનું ઝેર હોય છે. આ ઉપરાંત દંશની આજુબાજુ લીલા અથવા ભૂરા રંગનું ચકામું પડે છે. જો ચામડી નીચે પુષ્કળ લોહી રક્તવાહિનીઓમાંથી બહાર નીકળી આવ્યું હોય તો એ ચકામું આજા જંતુડીઆ રંગનું હોય છે. છેવટે ઝેરની અસરથી દંશની આસપાસનો ભાગ સડીને ખરી પડવાથી ઊંડું ઘાં પડે છે જેને રૂઝાતાં ધણા દિવસ લાગે છે. આંખ, નાક, કાન ગળું, પેટ અને ચામડીમાંથી પણ લોહી નીકળે છે, લોહી પાતળું પડી જાય છે, હૃદય અને ફેફસાં નબળાં થઈ જાય છે, નાડી નબળી જણાય છે અને એના ધબકારા વધી જાય છે, શ્વાસોચ્છવાસ ત્વરિત અને અનિયમિત બને છે, બધા સ્નાયુઓ દીલા થઈ જાય છે અને દરદી નંખાઈ જાય છે. ઉંઝકા આવે છે અને ઉસડી થાય છે. ડોળા ફાટી રહે છે અને પ્રકાશની એમના ઉપર અસર થતી નથી. શરીરે પુષ્કળ પરસેવો થાય છે અને ઠંડું પડી જાય છે, છતાં દરદી અચેતન બનતો નથી એટલે પોતાની સ્થિતિનું જ્ઞાન એને છેવટે સુધી રહે છે. અંતમાં જો હૃદય અને ફેફસાંની નબળાઈને લીધે દરદી મરણ ન પામે તો આ બધાં વિકારચિહ્નો (symptoms) ઓછાં થવા માંડે છે અને દરદી સાજો થતો હોય એમ લાગે છે, પણ ધણી વખત ઝહેરની અસર થોડા દિવસ પછી ઉધેલો મારે છે. છેવટે ઝેરની અસરથી અથવા દરદીની ઘટેલી જીવનશક્તિ (vitality) ને લીધે થયેલા સૂક્ષ્મ જીવોના આક્રમણથી એ મરણ પામે છે. આમ ખડચીતળાના ઝેરથી દરદી થોડા કલાકમાં જ અથવા ખુબ દુખી થઈને ૧૦-૧૫ દિવસમાં મરણ પામે છે. વખતસર જો એન્ટીવીનીનો ઉપયોગ કર્યો હોય તો દરદીને બચાવી શકાય છે.

ગુજરાતના ધરતીકંપો: ૪

(શ. સં. મં. ત્રે. માંના પ્રા. કાલાપેસીના અગ્રેષ્ઠ લેખના આધારે)

નરસિંહ મુ. શાહ

(પ્ર. પુ. ૨, અંક ૩ ના પૃષ્ઠ ૧૧૬ થી અનુમંધાન)

ધરતીકંપને લગતા અમુક સામાન્ય મુદ્દાઓ જેવા કે ભૂકંપ-પ્રદેશ, ધરતીકંપનાં કારણો અને સામાન્ય લક્ષણો મંબંધી માહિતી આ લેખમાળાના ગયા ભાગમાં આવી ગઇ. હવે બાકીના કેટલાક મુદ્દાઓ ચર્ચાએ.

૬. ભૂકંપવિદ્યાની પરિભાષા સંબંધી થોડી સમજૂતી

ધરતીકંપ અને મધ્યબિંદુ યા વિભાગ મંબંધી કેટલુંક વિવરણ ગયા લેખમાં આવી ગયું છે. પૃથ્વીની સપાટી નીચે જ્યાં મધ્યબિંદુ યા મધ્યબિન્દુ વિભાગ આવે તેને ભૂકંપીય મધ્યબિન્દુ યા કેન્દ્ર (focus) કહેવામાં આવે છે. આ કેન્દ્રમાંથી પૃથ્વીની સપાટી પર્યંત ધરાધર ઉભી લીટી દોરીએ તેને ભૂકંપીય બિંધ્વરેખા (seismic vertical) કહેવાય છે. મધ્યબિન્દુમાંથી સપાટી પર્યંત જૂદી જૂદી અણીઓ તરફ પરિવર્ધિત લીટીઓને તરંગ-માર્ગો (wave-paths) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ તરંગ-માર્ગોદ્વારા મધ્યબિન્દુ વિભાગમાંથી ભૂકંપનાં મોઝાં આગળને આગળ પ્રસરે છે. સરોવરના થાંત પાણીની સપાટી પર પથ્થર ફેંકવાથી જે અસર થાય છે તેની સાથે ભૂકંપનાં મોઝાંની અસર સરખાવી શકાય. પથ્થર પડતાં એક વર્તુલ ઉત્પન્ન થાય છે અને પછી તે મોઢું થતું જાય છે. જેમ જેમ વર્તુલો પ્રસરતાં જાય છે તેમ તેમની અરપજતા વધતી જાય છે. મધ્યબિન્દુ વિભાગ આગળ ભૂકંપનાં મોઝાં પૃથ્વીની સપાટી પર એકદમ (સૌ પ્રથમ) પહોંચે છે: અહીંનાં નીચેથી ધરાધર કાટખૂણે ધ્રુવરો લાગે છે. મધ્યબિન્દુ વિભાગમાંથી જેમ જેમ આગળ જાય છે તેમ તેમ તરંગો વધારે વાંકા વાંકા થતાં જાય છે અને એ રીતિમાં સપાટીપર અસર કરે છે. આથી પૃથ્વીનાં પડોમાં ઉભી અને આડી બંને દિલચાલ થાય છે. પૃથ્વી રિથતિરચાપક ધન છે. રિથતિરચાપક પદાર્થોનો એક ગુણ એવો છે કે લગાડેલું જળ પાણું ખેંચી લઈએ, એટલે વસ્તુ પાછી પોતાની મૂળ રિથતિમાં આવી જાય છે, પણ જો રિથતિરચાપકતાની હદ ઓળંગી જવાય, એટલું જળ લગાડવામાં આવે તો વસ્તુ કાયમ માટે તૂટી જાય છે.

ધરતીની સપાટી ઉપર આવતાં ભૂકંપનાં મોજાંની દિશા દર્શાવતી લીટી (તરંગ-માર્ગ) પૃથ્વીની સપાટી સાથે જે ખૂણો બનાવે તેને નિર્ગમ-ખૂણો (angle of emergence) કહેવાય છે. દિવાલો, ચાંબલા વગેરે જે દિશામાં સામાન્યતઃ તૂટ્યા હોય તે ઉપરથી કોઈ પણ જગ્યાએ આ નિર્ગમ-ખૂણો આશરે કાઢી શકાય. કારણ કે ઉપરની તીરાડોની સામાન્ય દિશા તરંગ-માર્ગને બરાબર કાટખૂણે હોય છે. જે જગ્યાએ નિર્ગમ-ખૂણો નક્કી કરવાથી મધ્યજિન્દુ અને પૃથ્વીની સપાટી નીચે તેનું અંતર પણ ગણતરીથી કાઢી શકાય.

ભૂકંપીય ખિન્દુથી અમુક અંતર સુધી તુકસાન સામાન્યતઃ પધતું જાય છે અને પછી ઓછું થાય છે. આસરે ૪૫ ડીગ્રીના ખૂણે ભૂકંપનાં તરંગ બહાર આવે તો સાંધી વધારે અસર થાય છે. ધરતીકંપનો મોટો ભાગ તૂટની આસપાસ દિલચાલમાંથી પેદા થાય છે, એટલે કેન્દ્ર મોટે ભાગે એક ખિન્દુમાં હોતું નથી પણ એકાદ સમક્ષેત્રમાં (plane) આવેલું હોય છે, એટલે કે અમુક વિસ્તારના ક્ષેત્રફળમાં આ ખિન્દુ હોય છે. ધરતીકંપની દિલચાલમાં ખડકો પ્રવહન (strain) ને લીધે તૂટી યા ભાંગી જાય છે. આવી તૂટ યા ભાંગણ 'જોઇન્ટ' યા જોઇન્ટ પ્લેઇન (joint plane) કહેવાય છે. આવા ભાંગણની દિવાલોની સમાંતર કોઈ પણ દિલચાલ થતી નથી યાતો તદ્દન જૂજ થાય છે. 'જોઇન્ટ' અનેક કારણોને લીધે થાય છે, જેવાં કે કપાણુ, દબાણુ-સંકોચ, વળ, આંટી અને ખેંચાણુ વગેરે. પૃથ્વીનાં પડોની દિલચાલોમાં પેદા થએલ ખેંચાણુ યા દબાણુને આમાંનાં ઘણાં ખરાં આભારી છે. ઘણીવાર એમ બને છે કે પૃથ્વીનાં પડોની દિલચાલ દરમીયાન પૃથ્વીના ખડકોના થર 'જોઇન્ટ' 'પ્લેઇન'ની સમક્ષિતિજ દિશામાં એટલે આડા તૂટી જાય છે. એક બાજુનાં પથ્થરે ઉંચા થઈ આવે છે અને બીજી બાજુ નીચા જાય છે. આવી બિલપાયલને તૂટ (fault) કહેવામાં આવે છે. 'જોઇન્ટ' 'પ્લેઇન' કોઈ પણ સ્થિતિમાં હોય, એટલે તૂટનું સમક્ષેત્ર (fault plane) પણ કાં તો સાવ બિલું હોય યા તો આડું પણ હોય. નીચેની બાજુની કિનાર ઉપર આવેલ શિલાને આંતર-તૂટ (fault-scarp) કહેવાય છે. ધરતીકંપ દરમીયાન પૃથ્વીની સપાટીની ઉભી અને આડી દિલચાલ બાગ્યે જ એકાદ ઇંચ પર્વત પહોંચે છે. ધરતીકંપને લીધે થતું તુકસાન ગુંચવાડાભરી બિલપાયલને વધારે આભારી છે : નહીં કે પૃથ્વીની વાસ્તવિક દિલચાલને.

૭. ધરતીકંપની અસર

ધરતીકંપની સૌથી વધારે દેખીતી અસર એ છે કે જમીનનાં મોટા વિસ્તાર પર આંચકા લાગે છે અને બહુ થાય ત્યારે મકાનોને નુકસાન પહોંચે છે. મોટે ભાગે ભૂકંપના લાગેલ આંચકાની વિપુલતા નક્કો કરવા માટે સમક્ષિતિજ આડો દિશામાં ગતિવૃદ્ધિ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. જ્યાં સુધી પૃથ્વી સ્થિર હોય या तो આડો દિશામાં એકસરખા વેગથી ફરતી હોય ત્યાં સુધી માણસ કે મકાન કોઈ પણ જાતની મુશ્કેલી વિના સીધાં ઉભાં રહી શકે છે પણ જ્યારે વેગ બદલાતો જાય છે ત્યારે મુશ્કેલીઓ ઉભી થાય છે. જમીનની એકસરખી ગતિવૃદ્ધિ, ગતિમાનના દૃષ્ટિબિંદુથી મક્કમ, એકદેશીય દિલ્લચાલની ખરાબર છે.

જો મકાન એક તરફ હલી જાય या तो જમીનની ગતિ સમક્ષિતિજ દિશામાં વૃદ્ધિ પામતી જાય તો, એ સ્થિતિમાં મકાનને ટકાવી રાખતાં ખજો દિવાલોમાંથી પસાર થતાં નથી પણ ભોંયતળીયાની દિશામાં ભાર વધતો જાય છે. આ ભાર દિવાલો તોડવા માટે પૂરતો છે. ચુરુત્વાકર્ષણના એક દશાંશ જેટલી વેગવૃદ્ધિ થાય તો ૬ ડીગ્રી એકતરફી વળાણની ખરાબર થાય. સખત કંપોમાં આટલી વેગવૃદ્ધિ ઘણી વાર થાય છે. એટલે ઉર્ધ્વ રેખા સાથે આટલા ખુણાવાળી જમીન પર માણસ ઉભો રહેવા પ્રયત્ન કરે તો જરૂર પડવાનો અને જૂજ મકાનો જ સહીસલામત રહેવાનાં. આટલી વેગવૃદ્ધિ મનુષ્યને ઊંધો ન પાડી નાખે, કારણ કે તે પડી જાય તે પહેલાં જમીનની દિલ્લચાલની દિશા બદલી જાય. મનુષ્યને ઊંધો પાડવા વેગવૃદ્ધિ પૂરતા સમય સુધી ટકા રહેવી જોઈએ. એટલે વધારેમાં વધારે વેગવૃદ્ધિ નહીં પણ ગતિના આદોલનની મર્યાદા પર બધો આધાર રહે છે. મકાન પર થતી અસર તેનાં આદોલનના કુદરતી સમય પર આધાર રાખે છે. ત્યારે મકાન હવામાં ડોલો બેઠે છે ત્યારે આની ખબર પડે છે. માત્ર આદોલનથી જ નુકસાન થાય એટલું જ નહિ પણ એક આદોલનથી બીજા તરફ વધતી જતી અસરને લીધે પણ નુકસાન પરિણમે.

ધરતીકંપના આંચકાનાં આપદકારી પરિણામો, જમીનનાં પડોનાં મુક્કમ આદોલનો એકદમ યર્ષ જાય છે તેને આભારી છે, એટલું જ નહીં પણ વસ્તુઓની ગતિની સ્વતંત્રતા પર પણ અંબલંબે છે. જમીનના બેંડા વિભાગોની શિલાઓ, કોઈ દેખીતી વિનાશક અસર વિના કંપનાં આદોલનો સંચારે છે, પણ પૃથ્વીની સપાટી પર અનેક ભાંગફોડ થાય છે. દાખલા તરફ, ધરના ભોંયતળીએ હથોડો ઢોકવાથી 'લગભગ' અદૃશ્ય આદોલનો ધરમાં સર્વત્ર

ફલાય છે, પણ આદોલનને લીધે અંકરોષાં પેર પડેલી કાચની વસ્તુ નીચ પડી ભુકા થઈ જાય છે. એવી રીતે ધરતીના દ્રવ્યનાં સૂક્ષ્મ આદોલનો તેના ઉત્પત્તિસ્થાનમાંથી ઘણા માધ્યમ સુધી, ત્યાં જાય અને, એ દ્રવ્ય જો અતૂટ હોય તો કાંઈ પણ પરિણામ ન આવે, પણ જો છૂટી વસ્તુ હોય તો ક્રમિક પ્રવહન પેદા થાય અને પરિણામે ભુકા થઈ જાય. ખાસ કરીને ઢોળાવ પર જળકૃત જમીનમાં આદોલનો ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે જમીનના ભાગોને ખેસારી દેવામાં મદદરૂપ થાય અને તેથી એવી જગ્યામાં બાધેલાં મકાનો તૂટી પડે, પણ આસપાસ ધન શિલાઓ પર આવેલાં મકાનોને જુજ નુકસાન પણ ન પહોંચે. જળકૃત જમીનના વિસ્તારમાં, સરખામણીમાં વધારે પડતું નુકસાન હમેશાં થાય છે, એ સત્ય ખીના છે. ધરતીકંપ દરમિયાન નદી યા ઝરાના બંને કાંઠા વહેણ તરફ ધસી પડે છે. આ વલણ એટલું બધું છે કે પૂલોને નુકસાન પહોંચાડવામાં આ કારણ પ્રમુખ બને છે. નદીની સાવ નજીકમાં ધર બાંધવાં તદ્દન અસલામત છે, એ ઉપરના કારણોને લીધે સૂચિત થાય છે.

ધરતીકંપમાં લયનો બીજા પ્રદેશ ધનશિલા અને જળકૃત જમીન જ્યાં ભેગી થાય, તે ભાગ છે. ધરતીકંપ દરમિયાન જમીનના આ ભાગોના આદોલનોનો કાળ જુદો જુદો હોય છે. પરિણામ એ આવે છે કે જ્યાં આ ભાગો ભેગા મળ્યા હોય ત્યાં જમીન તદ્દન નબળી પડી જાય છે અને મકાનોને ખૂબ નુકસાન પહોંચે છે.

વસ્તુતઃ એમ બને છે કે ધરતીકંપ થવાનો હોય ત્યારે પ્રારંભિક આંચકા એવા વિસ્તારમાં જ થાય છે કે જ્યાં મુખ્ય આંચકાનું મધ્યગિંદુ થવાનું હોય. સૌથી વધારે નુકસાન ચલેલ વિસ્તાર નક્કી કરવાથી આ મધ્યગિંદુ ક્યાં આવેલું છે એ સામાન્યતઃ નક્કી કરી શકાય. આ જગ્યા, ભૂકંપીય મધ્યગિન્દુની બરાબર ઉપર આવેલી હોય છે એટલે ત્યાં સખ્તમાં સખ્ત આંચકા લાગવાના. આ મધ્યગિન્દુ નક્કી કરવાનો હેતુ ભૂકંપીય મધ્યગિન્દુ આશરે ક્યાં આવેલું છે તે શોધી કાઢવાનો છે.

ધરતીકંપ દરમિયાન મકાનોને મુખ્ય નુકસાન ગતિના સંમક્ષિતિજ અવયવને લીધે થાય છે એટલે આ બળની વિપુલતા જાણવી એ ઇચ્છનીય છે. આ સમજી શકાય તો તેની સામે ટકી રહે તેવાં મકાનો યોગ્ય શંકાય. આવાં કોષ્ટકો તૈયાર કરવામાં આવ્યાં છે પણ તેમાં સ્પષ્ટતાનું તત્ત્વ ખૂબ નથી, એટલે શંકાસ્પદ સામગ્રી પરથી તૈયાર કરેલ આવી સિદ્ધાંતિક ગણતરીઓ કરતાં કોઈ સખ્ત ભૂકંપની અસરનાં અવલોકનો પર રચાએલી માહિતી વધારે ઉપયોગી થવાની.

૮. વિશેષ ધરતીકંપોની શક્યતા

આંખા હિન્દુસ્તાનમાં કયાંય સંચલ જ્વાલામુખીઓ નથી. હિન્દુસ્તાનનો ધરતીકંપ-પ્રદેશ અને હિંદની આસપાસ તાજેતરમાં અસ્તિત્વમાં આવેલ પર્વતમાળા વચ્ચે ગાઢ સંબંધ રહેલો છે. એ પરથી એ ચોક્કસ છે કે હિન્દુસ્તાનમાં થતા ભૂકંપો કાકામગત (tectonic) પ્રકારના છે. શિલાઓમાં વધતા જતા ભારને લીધે આ કંપો થાય છે. આ ભાર શિલાઓ તૂટવાથી વખતોવખત ઓછો થતો જાય છે.

હિન્દમાં વિશેષ ધરતીકંપોની શક્યતાનો વિચાર કરતાં એ બીના ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ કે હિન્દુસ્તાન અત્યારે ખાસ ભૂકંપીય પ્રવૃત્તિના કાળમાંથી પસાર થઈ રહ્યો છે. અગાઉના બધા ભૂકંપો સુવિદિત ભૂકંપ-પ્રદેશમાં થઈ ગયા છે. આ પ્રદેશ ખલુચિસ્તાનથી હિમાલયમાં થઈને જરમાના પર્વતો પર્વત વિસ્તરેલો છે. આમાં ઉપરના પર્વતની પડખે આવેલા સિંધુ અને ગંગાના જળકૃત સપાટ પ્રદેશોનો સમાવેશ થાય છે. અગાઉ કહી ગયા છીએ તે મુજબ ગુજરાત-કાઠિયાવાડમાં સખત ધરતીકંપની દહેશત નથી.

૯. ભૂકંપ અંગે સૂચનાઓ

હિન્દુસ્તાનમાં થયેલ જૂઠ્ઠા જૂઠ્ઠા ધરતીકંપોનો સચિસ્તર અભ્યાસ વેસ્ટ અને કુકશેન્ક નામના ભૂવિદ્યાવિશારદોએ કર્યો છે. ધરતીકંપ-વિભાગમાં આવેલા પ્રદેશોમાં છાંદગી અને મિલકતને ઓછામાં ઓછું તુકશાન પહોંચે એટલા ગાટે ધરતી ખાંધણી, ગામની રચના વગેરે સંબંધી તેઓએ ઉપયોગી સૂચનાઓ કરી છે, તેમાંથી કેટલોક વિશેષ જાણતો નીચે આપીએ છીએ.

છોટાની મોટી દીવાલોપર અન્ય પ્રકારનાં ખાંધકામ કરતાં ભૂકંપોની વધારે અસર થાય છે. પરંતુ છોટાની દીવાલો સસ્તી, ઠંડક આપનાર અને ટકાઉ હોય છે. એટલે તેમને બદલે ધરતીકંપની અસર ન થાય એવું ખાંધકામ કરવાની જરૂર નથી તેમજ ધૃઢીય પથ્થુ નથી, પરંતુ નવાં મકાનો ખાંધવામાં વધારે કાળજી રાખવી જોઈએ. સારી જાતના ચૂના-કાંકરેટનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને ખાંધકામમાં વપરાયેલ પથ્થરના સાંધા સારી રીતે મેળનીને જોડાડવા જોઈએ. પાકીયાદમાં ધરતીકંપને લીધે પડેલી લગભગ બધી ઓગડો વણી ખરાબ હતી. એનાં કારણોમાં એક તો એ કે ધરતી ખાંધણીમાં વપરાયેલ પથ્થરને સારીરીતે જોડાડવામાં ઘણી ઓછી કાળજી રાખવામાં આવી હતી. અને બીજું, જે પાકી દીવાલો પડી ગઈ તેમાં વપરાયેલ ચૂનો-કાંકરેટ સાવ હલકી જાતના હતા. જે આંગળી વચ્ચે યોજવાથી પણ તે બરબર જુકો થઈ ખરી પડતો હતો. કાઠિયાવાડમાં જ્યાં

ત્રેણી જાતનો ચૂનો થાય છે, ત્યાં આવે દલકી જાતનો માલ વાપરવો એ લગભગ ગુનાહિત છે. પાલીયાદમાં કેટલાંક જૂનાં ઘરોને ધરતીકંપની અસર પહોંચી નહતી, તેમની બાંધણીમાં લાકડાં અને ઇંટો વાપરવામાં આવી હતી. આવી જાતનું બાંધકામ કાઠિયાવાડમાં ધરતીકંપનાં નુકસાન સામે કીમતી વીમા જેવું છે. કાચાં-પાકાં અને કાચાં મકાનોમાં ઇમારતી લાકડાના ઉપયોગને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. ઇંટના કરતાં લાકડાના ચાંબચાને વધારે પસંદગી આપવી જોઈએ.

જેકુતોનાં ઘરને માટીની દિવાલો હોય છે. સારી રીતે પહોળા પથ્થરની પડયાળ (plinth) પર બાંધેલાં આવાં મકાનો પડી ગયાં નહોતાં. આવાં મકાનોમાંથી કેટલાકની દિવાલો પડી ગઈ હતી. તપાસ કરતાં જણાયું છે કે આ દિવાલો ખામીવાળી હતી. તેમાં ભેજ હતો. ખરાબ અને અયોગ્ય પડયાળમાંથી આ ભેજ ત્યાં પહોંચેલો દર્શો. જો આ પડયાળના પાયા યુનાયી ખરાબ ભરવામાં આવે, જેથી ભેજ ઉપર ન આવી શકે તો ઘણો સુધારો થાય.

પાલીયાદમાં દિવાલો બાંધવાની માટીમાં ઘાસ, નળીઆંના ટુકડા અને પથરોના નાના ટુકડા મેળવવાનો રિવાજ છે. આ પ્રથા સારી છે; પણ પડી ગયેલી કેટલીક માટીની દિવાલોમાંથી મોટા ગોળ પથ્થરો મળી આવ્યા હતા. આવા મોટા પથ્થરો જોખમકારક છે એમાં શંકા નથી, અને મકાનોની બાંધણીમાં ન વપરાવા જોઈએ. માટીનાં ઝુપડાંનીં છાપરાં દેશી અધંગોળાકાર નળીઆંથી ઢાંકવામાં આવે છે. સખ્ત અત્યંત વળતે આ બધાં પડવાનાં અને અંદરનાં માણસોને દાટી મારવાનાં. નળીયાંને ખરેખરે ઘાસના પૂગાનું ઢાંકણ યાતો એરમેસ્ટોસનું પતરૂં વાપરવામાં આવે તો ઘણો સુધારો થાય. આવી વસ્તુઓ વાપરવા અને તેટલું ઉત્તેજન આપવું જોઈએ.

કચેટા ધરતીકંપને લગતા રિપોર્ટમાં ભારપૂર્વક જણાવવામાં આવ્યું છે કે જનનની ખુવારી સાંકડી શેરીઓને આભારી છે. આ શંકડામણને લીધે સોડાને સહીસહામત જગ્યાએ પહોંચવાનું અશક્ય બન્યું હતું. શેરીઓની બંને બાજુ આવેલ ઘરોની સંયુક્ત ઉચ્ચાઈ કરતાં શેરીની પહોળાઈ બાંધી દોવી ન જોઈએ. પાલીયાદમાં અને લગભગ અધે કાઠિયાવાડમાં ઘણાં જૂનાં ગામોમાં શેરીઓ સાંકડી છે. તેમની પહોળાઈ વધારવા તક મળે પ્રયાસો થવા જોઈએ. ખાસ કરીને કાઠિયાવાડના ઉત્તર અને પશ્ચિમ દિનારા પર આવેલાં ગામોમાં ધરતીકંપની અસર સૌથી વધારે થવાની. એટલે આવાં ગામોમાં શેરીઓ ગમે તેટલી પહોળી કરવા પગલાં લેવાં જોઈએ. નુકસાનનો મોટો ભાગ જો કારણોને આભારી છે. એક દલકી જાતની ધર-બાંધણી અને બીજું મકાનોની ઉચ્ચાઈ. આમાંથી માત્ર એક પણ ખરાબ છે અને બંને ભગાં

થાય તો - વિનાશક નિવડવાનાં. ધણાં મકાનોની દિવાલોનાં પ્લાસ્ટરમાં તારની જાળી ગોઠવવામાં આવે છે. આવી દિવાલ અડચણરૂપ થઈ પડે છે. ધરતીકંપ વખતે આવી અડચણમાંથી નાસવું અશક્ય બને છે. ધરની ચોતરફ બધેય બારી બારણાંના ઢાંકણના ઉપરના ભાગમાં ૬ ઇંચ જાડી સીમેન્ટ ફ્રાંકોટની ગોળ પટ્ટી દિવાલની પહોળાઈ જેટલી કરી લેવી એ વધારે સારી રીત છે. આનું ખર્ચ જૂજ છે પણ તીરાડો અટકાવવા અને મકાનના નબળા ભાગને મજબુત કરવા માટે આ રીત કિમતી નિવડે છે. જ્યાં વધારે માળ હોય ત્યાં દરેક માળે આવી પટ્ટી કરવાની જરૂર છે.

કોઈ પણ દિશામાંથી ધરતીકંપના આંચકા સામે ટકી રહેવા જેમ બને તેમ ચોરસ મકાન બંધાવાં જોઈએ, એમ સામાન્યતઃ સૌ એકમત છે. ધરના છાપરાપર યા અમભાગમાં પાણીની ટાંકી કે એવો કોઈ ભાર સામાન ગોઠવેલો ન હોવો જોઈએ. આની અસર ધરતીકંપ વખતે હલનલે (oscillation) કાળ વધારવામાં થાય છે અને ઉંધા લોલકની માફક મકાન હાલી બીટે છે. [સંપૂર્ણ]

તંત્રીની નોંધ

ગુજરાતના ભૂકંપને આ રસપ્રદ લેખ અહિં પૂરો થાય છે. એમાં વપરાયેલા પારિભાષિક શબ્દો ઉપરાંત બીજા પણ કેટલાક શબ્દો ભૂકંપને અંગે વપરાય છે. એની એક નાની યાદી અહિં આપી છે:

Longitudinal vibrations સંકોચ-
પ્રસારણ કંપન
Vertical vibrations ઉત્તિષ્ઠ કંપન
Transverse waves તિર્યક્ કંપન (સ્પંદન)
Large or Long waves મૃદત્ કંપન
Wave series કંપન પ્રવાહ
Micro-scisms અણુ કંપન
Mega-scisms મહા કંપન
Fore-shocks પૂર્વ કંપન
After-shocks : પર કંપન
Isoseismal lines : સમકંપન રેખા
Earthquake : ભૂમિ-ભૂ-કંપ

Seismograph : ભૂમિકંપ લેખની

Seismic focus : કંપન મૂલકેન્દ્ર

Belt : લેબેલ, મેખલા

Epicentre : ઉત્કેન્દ્ર

Seismogram ભૂમિકંપન લિપિ

Vertex : શિરોબિન્દુ

Havoc : સ્વંસલીલા, ઉત્પાતપરંપરા

Place constantly visited

by earthquakes :

ભૂમિ કંપ પ્રવલ્લુસ્થાન

Analysis of waves : સ્પંદન વિશ્લેષણ

Horizontal : સમતલ, સમતલભાવ

Up and down : ઉર્ધ્વધી :

Volcano : આગ્નેયગિરિ

Light shocks : મન્દકંપન

Strong „ ધન કંપન

Harmonious : અવ્યય સંવિધ

„ Simple સરળ ભૂમિકંપ
„ Twin યમજ ભૂમિકંપ
„ Complex : જટિલ ભૂમિકંપ
„ Zone : શૂકંપ મંડલ
„ Volcanic આગ્નેય ભૂમિકંપ
„ Tectonic : શાકામગત
ભૂમિકંપ

બે કાળેલ ફળકીમાર

કાળિયાં અને જળકુકડી

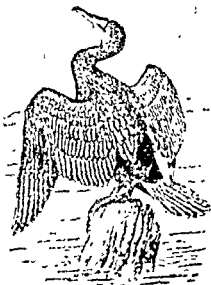
વિજયશંકર મુ. વાગુ

કુદરતે દરેક પ્રાણીને તેનો આહાર મેળવવાને અતુકુળ આવે એવી જે શરીર રચના આપી છે તેમાં કાળિયાં અને જળકુકડીએ કદાચ સૌથી વધારે સગવડ મેળવી હશે. વિજ્ઞાને ગીધ અને સમગ્રીનું ઉકુપન ભેષ વિમાન બનાવ્યાં, મચ્છને ભેષ જલ્પાન્તમંચારી ફૂંક કિરતી (સમગ્રીન) બનાવી, પણ વિમાનની જેમ બ્યોમવિહાર કરી શકે અને નીચે ઉતરી જલ્પાન્તમંચાર કરી શકે એવી ઊડતી સમગ્રીન શોધવાનું નો હજી સ્વપ્ન જ રહ્યું છે. પરંતુ કુદરતે તો એવી મંપૂર્ણ કૃતિઓ સરજી છે. આપણે ત્યાં ખારે માસ રહેનારાં અને આપણા જળાશયોના પક્ષિજીવનમાં વિવિધતા આણનારાં કાળિયાં અને જળકુકડી કુદરતની ઊડતી સમગ્રીનો જ છે. આ બંને પક્ષો મલપાદ વર્ગ (Steganopodes) માં આવે છે અને નીરકાક કુલ (Phalacrocoracidae) નાં કુટુંબી છે.

૧ કાળિયાં

અંગ્રેજી નામ: The Little Cormorant શાસ્ત્રીય નામ: *Phalacrocorax niger* (Villot) હિંદી નામ: પાનકૌવા.

વર્ણ: કાળો, પણ પ્રકાશમાં જરા લીલી ઝાંઝ પડે ગળું શ્વેત. ગર્ભાધાન ઋતુમાં શ્વેત કંઠ સ્થામ બને છે, પરંતુ માથા ઉપર અને ડોકની બંને બાજુ છટાં છવાયાં શ્વેત પીછાં ઉગી નીકળે છે. પાંખનાં પીછાંમાં મેથી રૂપેરી રેખાઓ, આંખ લીલાશ પર જૂરી, ચાંચ જૂરી, પણ ગર્ભાધાન ઋતુમાં નંજુડા રંગની. ગળાની કાથળી અને પગ ઝાંખા કાળા, પણ ગર્ભાધાન ઋતુમાં નંજુડા રંગના.



કાળિયાં [કુમારના સૌભાગ્યથી]

- કદે, આકાર અને ઝોળખ:—વીસ ઇંચ લાંબા અને છેડેથી ચળકતા કાળા રંગના આ પક્ષીને છેડેથી ઝોળખનું સહેલું છે. પાણી પાસે ઝાડના દુકા ઉપર કે ડાળી કે ઝાંખરા ઉપર પાંખો પહોળી કરી ટટાર બિલું હોય ત્યારે બીજાં પક્ષીથી બુદ્ધિ તરી આવ્યા વિના ન રહે. એની ડોક લાંબી છતાં શરીર સાથે સપ્રમાણ લાગે છે. ગળામાં એક કોથળી છે જે માછલી ગળતી વખતે સ્પષ્ટ તોખી દેખાઈ આવે છે. પૂંછડી ૧૪ પીંજાંની બનેલી ફાયર ઘાટની અને કડક તથા છ ઇંચ લાંબી હોય છે. માંચ સાધારણ લાંબી, છેડેથી વળેલી અણીવાળી હોય છે. એની પડખાની કિનારી દાંતાવાળી છે. પગનાં આંગળાં સહેજ લાંબાં અને ચામડીથી જોડાએલાં છે અને દરેક પગે ત્રણ આંગળ અને એક પાછળ હોય છે.

વસતિ : અખિલ હિંદ અને દક્ષિણ પૂર્વ એશિયા. હિંદમાં બીજી બે જાતનાં કાનિયાં થાય છે જેની લંબાઈ અનુક્રમે પોણા ત્રણ ફૂટ અને બેથી સવા બે ફૂટ છે. પહેલાનું નામ The Large or Common Cormorant. તેની વસતિ ઉત્તર હિન્દમાં ઘણી છે. દક્ષિણમાં જુજ છે. બીજાનું નામ The Lesser Cormorant તેની વસતિ પૂર્વ હિન્દ તરફ વધારે છે. અને ચીના લોકો ચીનમાં તેઓને માછલી પકડવા માટે પાળે છે. ત્યાંના માછીમારો આ કાનિયાના ગળામાં લોહાની વીટી પહેરાવી તેને દોરીથી બાંધીને પાણીમાં માછલી પકડવા ઉતારે છે. કાનિયાં ફળકા મારી માછલી પકડીને ઉપર આવે છે, પરંતુ ગળાનો આસપાસ આવેલી લોહાની વીટીને લીધે માછલીને ગળા શક્તાં નથી એટલે માછીમાર દોરી તાણીને એને હોડીમાં ખેંચી લે છે અને તેની પાસેથી માછલી પડાવી લે છે! યુરોપ અને અમેરિકામાં પણ આ પક્ષીની બીજી જાતો થાય છે અને ત્યાં પણ લોકોએ આ પક્ષીઓનો ઉપયોગ કરવામાં ચીનાઓનું અનુકરણ કર્યું છે.

આપણે ત્યાં કાનિયાં નદી, તળાવ, વગેરે મીઠા પાણીના જળાશયોનાં વતની છે, તેમજ ખાડી કાંઠે તથા જેમાં દરિયાની ભરતીનાં પાણી આવતાં હોય તેવી નદીઓમાં તથા કૃત્રિમ દરિયાકાંઠે પણ વસે છે. ભાદરના મુખ-પટમાં ખારાં પાણીમાં એ તેમને જોયાં છે. અમદાવાદમાં કાંકરીયા, ચંડોળા; વગેરે તળાવ તેમજ સુએજ કાર્મનાં ખેતરો કાંઠે તેમની વસતિ ઘણી છે.

સ્વભાવ:—આ આઉધરા પક્ષી માછલી પકડવા પાણીમાં લગભગ આખું શરીર ડૂબેલું રાખીને ત્યાં કરે છે અને માછલી નજરે પડતાં જ

પાણીમાં ડૂબાડી મારી, ડોક લંબાવી, જળવાળા પગથી હલેસાં મારી માછલીનો પીછો પકડે છે. દવામાં ઊડવું તેને સુલભ છે તેટલી જ આ ક્રિયા પણ તેને સુલભ છે અને તેનું સર્વાંગ પાણી વૌધવાને અનુકૂળ, પાણી તેનો ઝોજામાં ઝાણો અવરોધ (resistance) કરે તેવું બંને છેડે અર્થોદાર ગોળાકાર સોટા જેવું છે. માછલી ચાંચમાં પકડાયા પછી છટકી શકતી નથી, કારણ કે ચાંચની વજેલી અણી અને દાંતાવાળા ધાર વચ્ચે માછલીનું શ્વીકણું શરીર પણ બરોબર પકડાઈ જાય છે. માછલીને ચાંચમાં દબાવીને તે પાણીની બહાર ડોકું કાઢે છે અને માછલીને દવામાં ઉછાળીને એવી રીતે પાછી ઝીલે છે કે માછલીનું મોં ચાંચ વચ્ચે રીધું આવે અને એ રીતે માછલીને તે ગળા જાય છે. આમ તેની ક્રિયા સતત ચાલુ રહે છે. માછીમારો પણ ઘણીવાર તેના આ ખાઉધરા સ્વભાવની ફરિયાદ કરે છે. કાજિયાને ગળે ફાયળી છે એટલે પ્રમાણમાં મોટી માછલી પણ તેઓ ગળું પુલાવીને ઓગાળી જાય છે, એ જાણ્યા પછી માછીમારો તેમના વિષે ફરિયાદ કરવામાં બાજબી છે, એટલો ખાતરી તો ચાય છે. આડક પેટભર્યા પછી કાજિયા પાણીને કાંડે અથવા પાણીમાં આવેલ કાંઈ જાડનાં ફુંકાં, કે ડાળો અથવા જાંખરાં ઉપર અને કંઈ ન મળે તો પત્થર કે લાઠીડાં ઉપર હોડીના સઢની જેમ બંને પાંખો સૂકવવા પડેાળી દરી હોય તે રીતે લાંબો વખત બેસી રહે છે. તેઓની આ રીતે બેસવાની ટેવ બીજાં પક્ષીઓથી લુદી અને ધ્રુવ પ્રદેશનાં પંચિન પક્ષીઓને મળતી આવે છે. આ રીતે બેસાં હોય છે ત્યારે તેઓ ડોક ઉચી આમ્રાસ તરફ અને પુંછડી નીચી, જમીન તરફ રાખીને જાણે ઉભાં હોય તેવાં લાગે છે. તેમાં પણ જો પાણીમાં માછલી નજરે પડે તો પેટમાં કેટલી માછલી ઉતારી છે તેનો વિચાર કર્યા વિના પાણીમાં અંપલાવી દેવામાં જરાય આગમ કરનાં નથી. દવામાંથી પાણીમાં ઉતરવાની તેમની રીત બીજાં જળચર પક્ષીઓથી લુદી છે કલાં અને વાજગડી (Gulls અને Terns) જેવાં પક્ષી ત્યારે પાણી ઉપર ઉતરે છે ત્યારે દવા સામે પાંખો વીંચીને પોતાની ગતિ અટકાવે છે અને પાણી ઉપર પગ મૂકીને બેસી જાય છે, અથવા માછલી નજરે પડી હોય તો ઉધે માથે પાણીમાં અંપલાવી દે છે. દંડા અને ખતક જેવાં પક્ષી જાતી અને પગને પાણીના મેસર્ગમાં લાવી પોતાની ગતિને રોકે છે અને પછી પાખી ઉપર તરવા માંડે છે, ત્યારે કાજિયાં અને જળકુકડી પોતાની અક્કઃ પુંછડીને પડેલાં પાખીમાં ઉતારી તેનો લંક તરીકે ઉપયોગ કરી પોતાની ગતિને રોકે છે અને પછી પાણીમાં ઉતરી પડે છે. પાણીમાંથી જમીન ઉપર આવ્યા વિના તેઓ સીધાં પાખી-

માંથી જીડી જન્ય છે. પાણીની સપાટી છોડવા તેમને ખૂબ પાંખો વીંઝવી પડે છે, પરંતુ એક વખત પાણીની સપાટી છોડ્યા પછી તેઓ સહેલાઈથી અને ઝડપથી જીડી શકે છે. સાંજે જ્યારે કાગડા રાતવાસો કરવા પોતાના રહેઠાણ તરફ જાય છે ત્યારે કાનિમાં પણ ઝાડ ઉપર રાતવાસો કરવા આવે છે ત્યારે ખીન અનુભવી આંખ છેટેથી તેમને કાગડા જ માની લે. કદાચ તેથી જ-કાગડા જેવાં રંગ, કદ અને ઉડુપનથી-તેનું દિહી નામ પાનકૌવા-સં. નીરકાક-પડયું હશે. તેનું શાસ્ત્રીય નામ પણ કાગડાનું સૂચક છે. ખરું જોતાં કાગડાને કાનિયાં સાથે કંઈ મંબંધ નથી. જીડતી વખતે તેઓ અંજનની જેમ ડોક આગળ અને પગ પાછળ લંબાવીને જીડે છે પણ અંજનની સરખામણીમાં તેમના પગ અને ડોક તો બહુ ટુંકાં કહેવાય.

કાનિયાં મુખ્યત્વે મીનભોજી છે, પણ દેડકાં, કરચલાં, વગેરે નજરે પડે તો તેમને પણ ખાઈ જાય છે.

કાનિયાં સ્વભાવે સમૃદ્ધચર નથી. દિવસે એકલાં અથવા યુગ્મ સાથે મળીને ખોરાક મેળવે છે, પરંતુ રાત્રીમાં જો રાતવાસો કરવા તેઓ ટાળે મળે છે.

ગર્ભાધાન—વર્ષાઋતુ ઉપર આધાર રાખે છે. ઉત્તર હિન્દમાં જુલાઈથી સપ્ટેમ્બર અને દક્ષિણ હિન્દમાં નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી. આપણે ત્યાં તેઓ જુલાઈથી સપ્ટેમ્બર સુધી અંજન, દોર બગલાં, કાંકણ, વગેરેની વસાહતોમાં કાગડાના માળા જેવા માળા બાંધે છે અને કોઈવાર કાગડા કે નાના અંજનના માળાનો પણ ઉપયોગ કરે છે અને તેમાં ૩ થી ૫ ઇંડાં મૂકે છે. આવી વસાહતો મોટે ભાગે પાણી વચ્ચે અથવા કાંઠે ઉગેલાં ઝાડોમાં હોય છે. માળાની સંખ્યા હજારોની પણ હોય છે. પાણી કાઠાની અનુકૂળતા ન હોય ત્યારે પાણીથી દૂર માળા બાંધે છે. ઇંડાંનો રંગ લીલો. આસમાની અને ઉપર ચાક જેવું આવરણ હોય છે.

કાનિયાંની વસતિ અનુકૂળ જગ્યાઓ ઉપર આધાર રાખે છે. એ રીતે કાઠિયાવાડના સુકા પ્રદેશમાં આ પક્ષી સામાન્ય ન જ મળ્યાય. પરંતુ તેને અનુકૂળ આવે તેવાં રચણેથી તેને શોધી કાઢવાનું કામ કંઈ કપરું નથી.

૨. જળકુકડી

અંગ્રેજી નામ: The Darter અથવા The Snake Bird. શાસ્ત્રીય નામ: Anbinga melanogaster, Pennant. હિન્દી નામ: વાનવા, સિંધી નામ: સિલો.

જળકુકડી તો ઘણાં જોઈ દશે, પરંતુ જળાશયના પાણીમાંથી ફેણ ચડાવેલ સર્પ જેવી માત્ર ડોક બહાર કાઢીને પાછી ફૂંચી મારી જતી જળકુકડીની માત્ર ડોક જોઈને જોનાર તેને સાપજ માની લે તો તેનો દોષ શો? નાની અવસ્થામાં મેં તેને પહેલીવાર ખરડા કુગરમાં ખીલગંગા નદીના પાણીમાં એવી રીતે જોઈ ત્યારે મેં માની લીધું કે એ સાપ જ છે.

વર્ણન:—માથું અને ડોક જુરા રંગનાં અને પીંછાંની કિનારી મેલી છે, પણ ડોકની પાછળનો ભાગ કાળાશ પર છે. આંખ ઉપરની રેખા અને ડોકની બંને પડખે આવેલ રેખા અને દાઢી તથા ગળું સફેદ છે. પીંછો ઉપસેલા ભાગ કાળો છે પરંતુ પીંછાંની કિનાર ભુરી છે. બાકીનું શરીર



જળકુકડી [કુગારના સૌમ્યથી ચળકતું કાળું છે પણ પાંખનાં પીંછાંની વચ્ચે રૂપેરી સફેદ રંગ છે. આંખ પીળો, ચાંચ જાંખી કાળો, નીચેનું કાઠીયું પીળાશપર અને પગ કાળા છે. ડો. જર્ડન માતાને નરથી લુદી પાડી કહે છે કે માતાનું માથું, ડોક અને ઉપલી પીઠ વધારે જુરા રંગનાં છે.

કદ આકાર અને આગળખ:—ત્રણ ફૂટ લાંબા દેહનું આ પક્ષી તેની અસાધારણ લાંબી ડોક અને ખંજર જેવી સીંધી, લાંબી અણીદાર ચાંચ અને રવામ દેહ તથા સ્વેત કંઠ ઉપરથી તરત આગળખ આવે છે. આપણે ત્યાં એના જેવું પક્ષી ખીજનું કોઈ નથી. પગનાં ચારે આંગળાં કાઠિયાની જેમ આમડીથી જોડાયેલાં છે. કાઠિયાનું કુટુંબી હોવાથી ત્રણ આંગળાં આગળ અને એક પાછળ છે અને ઝાડ ઉપર સહેલાઈથી બેસી શકે છે.

વસતિ : અખિલ હિંદ. એશિયા.

સ્વભાવ : કાન્જિયાંની જેમ જળકુકડી પણ પાણીમાં ફૂગડી મારી માછલી પકડે છે. તરતી હોય ત્યારે માત્ર સાંપ જેવી ડોક અને ક્વચિત પીડનો થોડો ભાગ દેખાય છે. એ પાણીમાં ફૂગડી મારી માછલી શોધે છે અને થોડી થોડીવારે શ્વાસ લેવા બહાર ડોક બહાર કાઢે છે. તે વખતે સાંપ જેવી દેખાતી તેની ડોક ઉપરથી જ અંચૈશમાં તેને Snake Bird રહે છે. કાન્જિયાંની જેમ પાણીમાં માછલીનો પીછો પકડે ત્યારે પગથી હલેસાં મારી ગતિ મેળવે છે; એની કમાન વાળેલી ડોક ઝુલતી જતી હોય છે; પછી માછલીને આંખી સકાય તેટલું અંતર રહે એટલે ધનુષમાંથી તીર છુટે તેમ ડોક આગળ ફેંકાય છે અને તેના એક ઝાટકે તેની તીક્ષ્ણ ચાંચમાં માછલી પરાવાધ જાય છે. નાની માછલી હોય તો તેને કાન્જિયાંની જેમ ચાંચમાં પણ પકડે છે. માછલી લઇને જળકુકડી પાણી ઉપર ડોક કાઢે છે અને ડોકના એક ઝાટકે માછલી હવામાં ઉછાળે છે. અને તેનું મોઢું આગળ આવે તેવી રીતે ચાંચમાં ઝીલીને ઓગાળી જાય છે. આમ લાંબી ડોકને ધનુષની કમાન જેવો ઉપયોગ થઈ શકે તે માટે કરોડ રજીનના આઠમા અને નવમા હાડકામાં એવો વળાંક આવેલો છે કે જેથી ડોકને પણજની જેમ પાછળ ખેંચી બાણની જેમ ચાંચ મારી સકાય. એને ચાંચમાં ફાંતા નથી હોતા અને અણી વળેલી નથી એટલે કુદરતે તેને શિકારને વાંધી નાખવાની આવી યુક્તિ આપી છે.

તળાવ અને નદીના મીઠા પાણીમાં જળકુકડીની વસતિ હોય છે તેમજ ખાડી અને દરીયાના જુવાળનું પાણી આવતું હોય તેવી નદીઓમાં પણ તેઓ વસે છે. ભાદરના મુખ પટમાં એ-ચાર જળકુકડી તો ફરતી જ હોય છે. પેટ ભરીને પાણી વચ્ચે અથવા કાંઠે આવેલ કોઈ ઝાડના ટુંકા કે ડાળી કે ઝાંખરા ઉપર આવીને બેસે છે અને સઠની જેમ પાંખો પહોળા કરી સુકવે છે, બેસવા માટે કંઈ સાધન ન હોય તો કાંઠા ઉપર, ભાઠોડા ઉપર કે કોઈ પંથર ઉપર પણ બેસે અને કાન્જિયાંની જેમ મોઢું હિંચું અને પુંછડો નીચી રાખે. સફેદ-કાંકણ અને ચમચા જગલા વચ્ચે અજ્જ દોરતી છે તેવી દોરતી કાન્જિયાં અને જળકુકડી વચ્ચે પણ છે. પાણીમાં ઉતરવાની અને બહાર નીકળવાની રીત પણ કાન્જિયાં જેવી. કાંઠે વિશ્રાન્તિ લેતી હોય ત્યારે તેની પાસે જાઓ તો ત્રિચિત્રરીતે તમારી સામે જોયા કરશે અને પછી પાણીમાં ધુસ્કા મારી ફૂગડી મારી જશે અથવા ઊડીને ખીજે જઈને બેસશે.

[અનુસંધાન પાન-૧૬૬ ઉપર]

શ્રીમ... નામના મૃગયાપ્રિય સજ્જનનો

આબુના વાઘનો શિકાર

રતિલાલ ગીરવંરલાલ ખરાદી

તા. ૧૬મી નવેમ્બરે બપોરે અઢી વાગે આબુમાં રામકુંડના દરવાજે અમે પહોંચ્યા, ત્યારે ત્યાંના મંદિરના મહંતની ગાયે એના, ગભરાટથી અમારું સ્વાગત કર્યું. અમને થયું કે અમારી મોટર જોઈને ગાય ભડકી હશે. આખા દિવસની મુસાફરીને લીધે અમે કંટાળી ગયા હતા એટલે એ વખતે ગાયના એવા વર્તન ત્રિષે વિચાર કરવાની પણ અમને પડી ન હતી. રામકુંડમાં દેકાણે પડ્યા પછી સાંજ માટે બાબુમાં આવેલી જયપુર કોઠીના પગીની ગાયનું દૂધ લેવાની ગોઠવણ કરી. સાંજ પડી અને દૂધની રાહ જોતા બેઠા. હમણા આવશે, હમણાં આવશે, એમ કરતાં અંધારું થઈ ગયું પણ દૂધ તો આવ્યું નહિ એટલે પગી ઉપર ખુબ ગુસ્સો ચઢ્યો અને એને ઠીક ઠીક સરસવની ચુણાવતાં દૂધ વગર જ ભોજનવિધિ આટોપી લીધો. ત્યાં તો સમાચાર આવ્યા કે જે ગાયના દૂધની રાહ જોતા હતા એને તો વાઘે ફાડી

પાન ૧૬૫ થી ચાલુ]

ગોડતી વખતે ડોક આગળ અને પગ પાછળ લંબાવીને ઊઠે, ત્યારે તેની ખૂબ લાખી ડોક, સીધી આંચ અને ગોળ ખુંછડી ઉપરથી ઝોળખી શકાય છે.

ગર્ભાધાન : જળકુકડી ઉત્તરદિશમાં જુનથી સપ્ટેમ્બર, દક્ષિણદિશમાં નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી અને આખો ત્યાં જુનથી સપ્ટેમ્બર સુધી અંગન દોર બગલાં, કાંકણ, કાનિયાં, વગેરેની વસાહત સાથે માળા બાંધે છે અને ૩ થી ૪ લીલાં આસમાની ઇંડાં મૂકે છે. ઇંડાની લંબાઈ વધારે હોય છે અને તેથી જળકુકડીનાં ઇંડા તરત ઝોળખી શકાય છે. જળકુકડીની જાડાઈના પ્રમાણમાં વધુ પડતી લંબાઈ જોતાં ઇંડાં પણ લાંબાં હોય તેમાં નવાઈ શું? પાણીને વીંધવા માટે આવું તીર જેવું શરીર જીંદગી કાપ પડીને ભાગ્યેજ મળ્યું હશે. પાણીની અંદર જીવન વ્યવસાય ગાળવા માટે આવું અનુકૂળ શરીર, જેમ વિચાર કરશો તેમ મોહક લાગશે.

એનાં બચ્ચાંનાં શરીર ઉપર ભુરો અને મેન્દ્રો રંગ વધારે હોય છે. માળો છોડ્યા પછી તેઓ કિડી શકે ત્યાં સુધી ઝાડની શાખાઓમાં ચડતર કર્યા કરે છે અને માળાપ તેમનું પોપણ કરે છે. અને પછી એક દિવસ, ગોઠીમાં બાંધેલી મજમરીન પાણીમાં ઉતરી પડે તેમ, માળાપની પાછળ માળો છોડીને પાણીમાં ઉતરી પડે છે.

ખાધી છે! રામકુંડની પાછળ આવેલા પહાડ ઉપર મહંતની અને પગીની ગાયો ચરવા ગઈ હતી ત્યાં ખરે બપોરે આશરે એ વાગે વાગે પગીની ગાયનો શિકાર કરી નાખ્યો હતો. એના પંતમાંથી બચી ગએલી મહંતની ગાય નીચે ઊતરી આવી હતી. ગાયના ગભરાટનું રહસ્ય હવે સમજાયું. બીજો દિવસે સવારે હું હાતણુ કરતો હતો ત્યાં થઈને એક સુકકણડો દેરી ગાહેજ બંદુક લઈ ને જતા નજરે પડ્યા. એકાદ કલાક પછી એ સાહેજ પાછા ફર્યા ત્યારે મહંતને એમની સાથે વાતચીત થયેલી. એ ઉપરથી મને ખબર પડી કે સાહેજ બહાદુર તો એ રાત્રે પગીની ગાયને મારનાર વાઘનો શિકાર કરવાની ગોડવણુ કરવા ગયા હતા. કઈ જાતની ગોડવણુ કરી હશે, એ જોવાના કુતૂહલથી રામકુંડના પુખ્તરીને લખુંને હું જે ઠેકાણે મરેલી ગાય પડી હતી ત્યાં ગયો, વાઘનાં બળ વિશે અત્યાર સુધી કેવળ પુસ્તકો વાંચીને કલ્પના કરતો હતો, પણ ત્યાં મેં જે જોયું એના પરથી વાઘની શક્તિનો ખરો ખ્યાલ આવ્યો. રામકુંડની પાછળના પહાડ ઉપર એક નાનું સરખું મેદાન છે, ત્યાં આ ગાય ચરતી હતી, તે રથજે જ એને મારીને વાઘ, કરમદાં, થોર અને બીજાં અમંખ્ય નાનાંમોટાં ઝડોથી હરપૂર, આડાઅવળા ગોડવાયેલી ખડકોવાળા ઊંચાનીચા માર્ગે થઈને લગભગ ૧ ફરસાંગ જેટલે દૂર એને ધસડી લઈ ગયો હતો. રસ્તાનું કે ફેડોનું તો નામનિશાન ન મળે, એવી એ જગ્યા હતી. એટલે અમે તો ધમડાએલી ગાયથી કચરાઈ ગએલા અને લોહીથી ખરડાએલાં ઝાડવાંઓને આધારે માંડ માંડ બેસી બેસીને અને લપસતાં લપસતાં ખુબ મુશ્કેલીથી ગાય આગળ પહોંચ્યા. ગાયનું મોઢું અને છાતીનો ભાગ ફક્ત બાકી રહ્યા હતાં. પાછલા બંને પગ અને પેટ સુધીનો બધો ભાગ વાઘ ખાઈ ગયો હતો. એ એકાંત રથજે જોએલું એ દશ્ય ખરેખર કરુણ અને ભયંકર હતું.

પણ હું તો પેલા સાહેજે વાઘનો શિકાર કરવા કંઈ જાતની તૈયારી કરી હતી એ જોવા ગયો હતો. અને તૈયારી પણ કેવી હતી? ગાયનો ચૂતદેહ જ્યાં પડ્યો હતો, ત્યાંથી ભાગ્યે જ ૨૦ કદમ દૂર, જમીન ઉપર જ થોરનું ચારેક ફૂટ ઊંચું કુંડાળું કરેલું હતું અને એ વાડોશિયાની વચ્ચમાં સાહેજ એકલા જ ટોચ વગર બેસવાના હતા! આવી “મોટા પાયા ઉપરની” તૈયારી જોઈ મને થયું કે આ ભાઈ કાંઈ અબુધડ શિકારી ભાગે છે. કદાચ રાત્રે વાઘનો શિકાર કરવાને બદલે પોતે જ શિકાર બની જશે એવી બીક પણ મને લાગી. પછી શું બન્યું એ તો આગળ જોઈશું, પરંતુ આ શિકારી વિશે વધુ જાણવાની મારી કુતૂહલવૃત્તિને લીધે હું બીજો દિવસે એમને

આમારી પકોશમાં આવેલા એતરી હાઉસમાં મળવા ગયો. કાંઈ પણ જાતના અભિમાન, દેખાવ કે દમામ વગર એમણે મારી સાથે એકાદ કલાક વાત કરી અને ઝાકટોળરની રહમી અને ૩૧મી તારીખે આજુમાં પોતે મારેલા વાઘ અને ચિત્તાનો અપ્રખ્ય છખીઓ પણ એમણે મને બતાવી. એ છખીઓમાં પણ સાદાં અને સ્વાભાવિકતા તરી આવતાં હતાં. પોતે તો ભાગ્યે જ કાંઈ છખીમાં દેખાતા. શિકાર ઉપરનાં લગભગ ગદ્યાં જ પુસ્તકો એમણે વાંચ્યાં છે અને માંસાદારી પ્રાણીઓના સ્વભાવ અને ટેવોનો એમનો અભ્યાસ અને અનુભવ વિશાળ છે. આમ છતાં એમણે કાંઈપણ સામયિકમાં કે વૃત્તપત્રમાં એક અક્ષરે પાડ્યો નથી. એમના અનુભવો એ અન્યથા કરે તો શિકારના સાદિત્યમાં એક અતિ કીમતી અને સુંદર પુસ્તકનો ઉમેરો થાય. મેં એમની પાસે “પ્રકૃતિ” માટે એમના આજુના શિકારના અનુભવ વિષેના લેખની માગણી કરી. એમને તો લેખ બેખની કંઈ પડી ન હતી, પણ મારી સાથેની એમની વાતચિત ઉપરથી જે કંઈ લખવું હોય એ લખવાનો એમણે મને છૂટ આપી. પરંતુ મારી આગ્રહભરી વિનંતીને માન આપી છેવટે એમણે આજુમાં રહેતા પોનાના પરિચિત એક અંગ્રેજ મિત્ર પાસે કેમકે લખાવી આપવાનું કમ્પ્લ કયું. એમના આ અંગ્રેજ મિત્ર એક વયોવૃદ્ધ રીટાયડ સરકારી અમલદાર છે અને શિકારના જાણકાર છે. ‘ચાર્ટરીસ,’ (Charteris)ના ઉપનામથી એમણે તૈયાર કરેલ લેખનો સારભાગ નીચે આપ્યો છે:—

“રાજસ્થાનમાં આવેલા આ રમણીય પહાડમાં મને કાંઈપણ જાણવા જેવી વ્યક્તિનો પરિચય થયો હોય તો તે ફક્ત સીમલાના થીમ...નો. જગલો અને પહાડી પ્રદેશોમાં આખો દિવસ ધ્રુમવું, પ્રકૃતિ સાથે તાદાત્મ્ય અનુભવવું અને જીવનની દરેક પળે ફક્ત Sport તોજ વિચાર એજ એમનું કામ છે. વાઘના શિકાર બાજતના એમના ખ્યાલો બીજકુલ unorthodox છે. શિકાર માટે વિચારાં પશુઓને ખાંધવાં, મજબુત લોખંડનાં પોંજરાંઓ ઉમાં કરવાં, ચણુનરની પાછી ઝોરડી બંધાવવી, માંચડા ખડા કરવા, વાઘને બદાર કાઢવા અવાળો કરનાર માખુસોની કતાર જમાવવી, બંદુક ઉપર ટોચ લામ્પટ ગોડવવી, સીનેકેમેરા ચાલુ કરવા, રૂઆબદાર મોટરો-વાળા મિત્રો અને મહેમાનોને આમંત્રી નિર્ભય રચણે શિકારની યાદમાં બપોરનાર જલસા ગોડવવા, મોટરમાંથી ઉતરેલા મહેમાનોને શિકારને રચણે લઈ જવા, હાથીઓ તૈયાર રાખવા, વિ. વિ.-આ બધી વસ્તુઓ પ્રત્યે થીમ...તિરસ્કારની નજરે જુએ છે. એમને તો ખબર પડે કે વાધે અમુક

રથએ કોઈ પશુને મારી નાખ્યું છે કે તરતજ એ રથએ ઉપડી જાય અને પશુના મૃતદેહની સમીપ, જમીન ઉપરજ, આશરે ૧૦ વાર દર પોતાની જાતને ઢાંકી શકે એવા ડાળીઓના ખનાવેલા “Hole” (ઓડા : તંત્રી) માં સૂઈ જાય સમયે પોતે એકલા જ બેસી જાય અને શાંતિપૂર્વક વાઘની રાહ જુએ. શ્રી. મ... પાંચ હડાકાવાળી એકજ નળીની ૧૨-બોરની મેગેઝીન બંદુક વાપરે છે, અંતે એમનાં કાતુંસો એસ. જી. સ્લગ્જથી ભરેલાં હોય છે. વનરાજ આવે કે તરતજ જરાય મહારાટ વગર બરાબર નિશાન તાકીને એનો મરદન ઉપર કે ખલાની પાછળના ભાગમાં એ ગોળી છોડે. આવા ૧૦ માંથી ૬ પ્રસંગે તો ફક્ત એકજ હડાકો પુરતો ચાલે છે. આ અમામાન્ય રીતથી શિકાર કરનારમાં અદ્ભુત દિમ્મત, ખીકનો સંવતર અભાવ અને અપરિમિત ધીરજ હોવાં જોઈએ. જેમનામાં આ સદ્ગુણો ન હોય-આપ-ણામાંથી કેટલામાં હોય છે ?-એમને શ્રીમ...ની રીતથી શિકાર કરવાની હકામત હું કરતો નથી.

‘શ્રીમ...એ આવી રીતે વાઘનો શિકાર મેળવવામાં હેઠલા કેટલાક સમયથી ખુબ નિરાશા અનુભવી હતી. કેટલાય પ્રસંગે સાધારણ હલનચલનને લીધે કે ન છુટકે કરેલા હળવા ખોંખારાને લીધે કે બંદુકનો સેફ્ટી કેચ છુટા કરવાનું ભૂલી જવાને લખતે હાથમાં આવેલા શિકાર છટકી જવા પામતા અને ઘોર અંધારી રાતમાં કેવળ મચ્છર અને ખીર્ગ જંતુઓના ઝુંડથી ત્રાસી અને મરેલા પશુના દેહમાંથી છુટતી દુર્ગંધથી ગુંગળાઈ જઈ ધોએલા મૂળા જેવા એ પાછા ફરતા. પરંતુ મયા ઓક્ટોગર માસના અંત ભાગમાં એમના નસીબ આડે રહેલું પાંદડું ખરી ગયું. એ માસની ૨૬ મી તારીખે એમણે વાઘનો શિકાર કર્યો અને એ જ દિવસ પછી તા. ૩૧ મીએ એક વાઘણને પૂરી કરી. ફક્ત એ જ વાઘ મારવાની એમને પરવાનગી મળી હતી એટલે અદિ વધારે શિકારનો પ્રશ્ન તો રહ્યો જ નહિ. આ બંને પ્રાણીઓના શિકારનું વર્ણન હું અદિ શ્રી મ...ના પોતાના જ શબ્દોમાં આપું છું :

“૧. વાઘ. તા. ૨૬-૧૦-૧૯૪૩. સમય સાંજના ૮-૧૫.

આબુ દાદરકુલ પાસેના હેતમજી નામના ગામડાના એક દૂધવાળાની મોટી દુકાણી બેસ તા. ૨૭-૧૦-૪૩ ની સાંજે ખીર્ગ દોર સાથે ચરીને પાછી ન ફરી. બીજે દિવસે દૂધવાળો એની શોધમાં ગયો તો જંગલમાં એને મરેલી પડેલી જોઈ અને બાબુ પર આવેલી કેડી ઉપર નજર કરતાં સામે જ પોતાની સામે જોઈ રહેલો ચિકરાળ વાઘ જોયો. વાઘને જોતાં જ ગિચારો

દૂધવાળો તો જીવ બચાવવા પોતાના બેડા અને કુદાડી ફેંકી દેખે ત્યાંથી પોતારા ગણી ગયો. આ વખતે જાપોરના ખાર વાગ્યા હતા. એ દિવસે દીવાળી હોવાથી હું વાઘનો શિકાર કરવા નહિ આવું એમ ધારી એ બેવકુદે મને તરત જ ખબર ન આપતાં છેક ત્રીજે દિવસે જાણ કરી. આટલું બધું મોડું થવાથી મને તો એ બેંસને જોવા જવાની જરાય ઇચ્છા ન થઈ, પરંતુ માગ અંતરાત્માએ મને એ સ્થળ અને બેંસ જોવા જવાની પ્રેરણા કરી (કારણ કે તે દિવસે શુક્રવાર હતો. વાઘ અને ચિત્તા જેવાં દ્વિસક માંસાહારીઓના શિકાર માટે શુક્રવાર અને રવિવાર એ એ દિવસો મારે માટે હમેશાં શુદ્ધિઆળ નીવડ્યા છે). જઈને જોયું તો જાણાયું કે વાઘ પાછલી ગત્રે બેંસ પાસે આગ્યો હતો અને પહેલાનાં સ્થળેથી એને આશરે ૨૦૦ વાર દૂર ખેંચી ગયો હતો, પરંતુ બીજાકુલ ખાધા વગર જ ચાલ્યો ગયો હતો - કદાચ કંઈ કારણથી ગભરાઈને નારી ગયો હશે. બેંસનો ભાંગ મૃતદેહ પડ્યો હતો ત્યાંથી આશરે ૧૦ વાર દૂર જમીન ઉપર જ એક 'Hole' તૈયાર કરાવીને જરાબર સાંજે ૭-૩૦ વાગે હું એમાં પેડો. ઘોર અંધારી એ રાત હતી. 'Hole'માં પેડાને લાગે જ ૧૦ મીનીટ થઈ હશે ત્યાં વાંદરાંની આગાવીશ્રુતક ચીચીયારીઓ મારા કાને પડી. ૧૫ મીનીટમાં તબ્બ વખત એ અવાજો મેં સાંભળ્યા. એટલામાં અચાનક મારી સામેની દિશામાંથી વાઘની અરપટ રેખાકૃતિ મારી દિશામાં ભરેલી બેંસ તરફ આવતી દેખાઈ. વાઘ આટલો જલદી આવશે એવી મને જરાય આશા ન હતી. ઉઠતું મને તો લાગતું હતું કે આખી રાતનો નિષ્ફળ ઉત્તમરો વેડવો પડશે. પણ આમ આટલો જલદી વાઘને જોઈને થયેલા ઉન્માદમાં હું બંદુકનો મેફૂરી કેચ છુટો કરવાનું બૂલી ગયો અને પરિણામે ભડકો થયો નહિ. વાઘ તો સામે આવી રહ્યો હતો. પરંતુ ત્યાં અચાનક અધવચથી એ પાછો ફર્યો ત્યાં તો મેં મારી બૂલ સંધારી લીધી અને ચાંપ દાળી. પહેલેજ ભડકે એ ઢળી પડ્યો. પાછળથી જણાયું કે એના ડાઘા કાનની નીચે ચાર રસગઢ (sings) પેસી ગયા હતા. આમ દેનમજના દોરોનો નાચ કરનાર એ વાઘનો inglorious અંત આગ્યો. એ વાઘ ઘણી વખત એક મામટી બે તબ્બ ગાય બેંસને મારી નાખતો હતો. પાછલા એક જ અઢવાડીઆમાં એણે સાત કોમટી દોરોનો નાચ કર્યો હતો. એની લંબાઈ ૯ ફૂટ ૨ ઇંચ હતી.

"૨. વાઘજી. તા. ૩૧-૧૦-૧૯૪૩. સમય સાંજના ૮-૩૦.

તા. ૩૧ મીએ આપને (મી. મારેટરીસને-ખરાદી) ત્યાંથી જમીને હું થેર આવ્યો ત્યારે બે માખુરો મારી રાહ જોતા જોડા હતા. તેઓ ખબર

લાવ્યા હતા કે જે દિવસે મેં વાઘનો શિકાર કર્યો હતો તે જ દિવસે, પણ ત્યાંથી આશરે ત્રણ માઇલ દૂર શિરોહી રાજ્યની હદમાં ખીખ એક વાઘે એક વાછરડાને મારી નાખ્યો હતો. મોડું તો ખુબ ચર્ચ થયું હતું અને 'Hide' પણ તૈયાર કર્યો ન હતો. વળી વાછરડાને માર્યાનો એ ત્રીજો દિવસ હતો, એટલે વાઘ મારવાની મને જગ્યા આશા ન હતી. પણ ત્યાં તો થાદ આગ્રહ કે એ રવિવાર - મારો શુક્રનિઆળ દિવસ - હતો એટલે મેં માણસોને 'Hide' તૈયાર કરવાની સૂચના આપીને મોટરમાં અગાઉથી મોકલી દીધા. પાંચ વાગે હું જવા નીકળ્યો ત્યાં કમનસીબે મારી મોટરનું એક ટાયર બેસી ગયેલું જોયું. ગમે એટલા પ્રયત્નો કરવા છતાં એ સરખું ન થઈ શક્યું અને મારી ધીરજ ખુટવા લાગી. છેવટે ૬-૪૫ વાગે એક મિત્રની મોટર મંગાવી હું રવાના થયો. લાઇરકુલ પાસે પહોંચ્યો ત્યારે સાત વાગી ગયા હતા, અને ત્યાંથી ઘણે દૂર પગે ચાલોને જવાનું હતું. છેવટે એક દો કરતો માંડ માંડ આંક વાગે 'Hide' ઉપર પહોંચ્યો. અંધકાર કહે મારું કામ. વળી વાછરડાનું ફક્ત માથું અને છાતીનો જરાક ભાગ જાડી રહ્યા હતા, એટલે વાઘ આવે તો પણ એક પગવારમાં એને ઉપાડીને જાલુના ધાસમાં અદૃશ્ય થઈ જાય. એટલે મેં એ ભાગને દોરડાથી નજીકના ઝાડ સાથે બંધાવ્યો અને પછી મારા માણસોને સ્વાભાવિક રીતે વાનો કરતા કરતા ત્યાંથી ચાલ્યા જવાનું કહ્યું. એમના દૂર જતા અવાજોને સાંભળી રહ્યો હતો ત્યાં તો મારી જમણી જાલુથી ભયકર ધસારા સાથે આવીને એક જાજરી કાળી છાયા ખડી થઈ. જેવી એ મૂતદેહને પકડવા જતી હતી કે તરત જ મેં ખંદુક ફોડી અને પહેલાંની મારફત એક જ ભડકે એ છાયા જમીન ઉપર ઢગલો થઈને પડી. એ વાઘણ નીકળી. (એને પણ હૃદયમાં ચાર રક્તજી વાગ્યા હતા.) આ વાઘણ આસપાસના પ્રદેશમાં ઘણી ગણીતી હતી અને સ્વભાવે ખુબ જ ખધી હતી. એની લંબાઇ ૮ ફુટ ૧૦ ઇંચ હતી. દોરને મારીને ઘણી વખત તો એ એ ત્રણ માઇલ જેટલે દૂર ઘણા કપરા રસ્તે ધાસમાં કે ઝાડવાઓમાં શિકારને મંનાડી દેતી. આ જ વાઘણને મારવા માટે હું અગાઉ છ કલાક સુધી 'Hide'માં બેસી રહ્યા હતા પણ એ વખતે એ આવી જ નહિ. પણ મારા ગયા પછી આવીને શિકારને અગવડવા સ્થળે ધસડી ગઈ હતી.

"આમ એકાંતરે એ વાઘનો શિકાર કરવો એ ખરેખર મહાન સહ્યાય સેખાપ આ જ પ્રમાણે પાછા બે દિવસ પછી તા. ૨-૧૧-૧૯૪૩ ની રાત્રે

પણ મેં ત્રીજો વાધ માર્યો હતો. આ વખતે તો આણુ ગામની ધણી જ નજીકમાં એક મોટી ગાયને મારી નાખવામાં આવી હતી (સરખાતમાં વર્ણવેલો રામકુંડ પાછળ બનેલો પ્રસંગ-ખ.) અને મારનાર વાધ હતો કે ચિત્તો એ વિશે મતભેદ ઉભો થયો હતો. ગાયને બહુ વિચિત્ર રીતે ખાવામાં આવી હતી એટલે વાધ કે ચિત્તો નક્કી કરવું ખરેખર કપરું કામ હતું. વળી ત્યાંની જમીન કંઈક હોવાથી પગલાં પણ જરાજરા પડ્યાં ન હતાં. પરંતુ હું તો સાંજે ૭-૩૦ 'Hindc'માં બેસી ગયો અને મારા માથુસોને, મને રાત્રે ૧૧-૩૦ વાગે પાછો સેવા આવવા માટે સૂચના કરી, રવાના કરી દીધા. લગભગ મારા પાછા જવાના સમયે એક મોટો વાધ આવ્યો અને લગભગ ૧૫ સેકન્ડ સુધી મારી સામે એ આડો (Broadside on) ઉભો રહ્યો. પણ મારા કબજામાં ત્રીજો વાધ મારવાની મને પરવાનગી ન હતી એટલે એને જતો કરવો પડ્યો. The Law is indeed an ass."

વાધનો શિકાર એસ. જી. રલગ્રજથી કરવાનું કદાચ કેટલાક તિસમારખાંઓ unsporting ગણશે. મારા ધારવા પ્રમાણે સામાન્ય રીતે આ બાબતમાં કાયદાનું કોઈ જાતનું બંધન નથી. અલબત્ત હાથી ઉપર બેસીને કે માંચડા ઉપરથી દિવસે અવાજો કરીને બહાર કાઢેલા વાધને માટે રલગ્રજ વાપરવાનો પ્રસંગ ઉભો થતો નથી. જો વાધને હેડવામાં ન આવે તો સાધારણ રીતે સુપ્રાર્ત પહેલાં જ એ શિકાર (Kill) ખાવા આવે છે, એટલે માંચડા ઉપરથી એને સહેલાઈથી રાષ્ટ્રફલ વડે મારી શકાય, કારણ કે એ સમયે વાધનું મોઢું જરાજરા જોઈ શકાય. વળી પ્રકાશથી ન ગભરાતા વાધને અંધારી રાતે પણ, જો દ્યોક સેકન્ડ નેટલો સમય નિશાન તાકવા માટે મળે તો, રાષ્ટ્રફલની મારી શકાય. ઉપરાંત જો શિકારીની આંખો સારી હોય તો ટોચ લાંબટની મદદ વગર પણ પૂર્ણિમાની રાત્રે માંચડા ઉપરથી વાધનો શિકાર થઈ શકે. શ્રી મ...ની નવીન રીતથી તો જો વાધ ઉપર ટોચ લાંબટની મદદથી ગોળી છોડવામાં આવી હોય પણ એમાંથી ૭૮૫૧ જવા પામ્યો હોય અને ૫૫૧ બીકનો માર્ગો કે પ્રસંગને પીછાની જવાથી ચંદના પ્રકાશમાં પણ શિકાર પાસે ન આવે, પણ ફક્ત ધોર અંધકારમાં જ બહાર નીકળે એવા ચોકર અને છુપાતા કરતા પ્રકાશથી કરતા વાધને મારી શકાય. દરેક કાર્નુમમાં ૬ એસ. જી. રલગ્રજ હોય છે અને ૧૦ વાર નેટલા હુંડા અંતરમાં ફેલાયા વગર જ બધા બેસાજ એક જ ગોળીની માફક જાય છે. શ્રી. મ...એ માટેલા વાધ અને વાધજીને દરેકને ચાર ચાર રલગ્રજ વાખ્યા

હતા અને એનાથી બંને મરી ગયાં હતાં. એમની બંદુકમાં તો અનામત ચાર કાર્તુસો રહેતાં હતાં એટલે પહેલે જ લડાકે જો વાઘ ન મરાતાં કેવળ ધાયલ જ થયો હોય તો બાકીનાં કાર્તુસોનો તરત જ ઉપયોગ કરી શકાય. અલગત લાંબા અંતરેથી શિકાર કરવા માટે રક્ષક નકામા ગણાય, અને કાંઈ પણ અનુભવી શિકારી એનો ઉપયોગ ન કરે. ત્રીજી ગતિવાળી રાષ્ટ્રફલથી ધાયલ થયેલો વાઘ પણ ખુબ સંહારક બની શકે છે, માટે જેમનામાં ખરેખરી દીમત હોય અને ૧૦ વાર જેટલે નજીકથી શિકાર કરતાં ગભરાતા ન હોય એવાએ જ શ્રી મ...ની રીત અખત્યાર કરવી.'

શ્રી મ...ની ઇચ્છાને માન આપી એમનું પુરેપુરું નામ આપ્યું નથી.

સ્વીકાર

રીપાટ

મત્સ્યવ્યવસાયખાતું, વડોદરા રાજ (ડીરેક્ટર ડૉ. મોહીઅના સૌજન્યથી):—

Report: Dept. Fisheries, Year 1941-42.

Fisheries of the Vishramitri (Baroda), Moses, 1943.

સામયિકો, વગેરે

જર્નલ, ગુજરાત સંશોધન મંડળ, સિ; મુંબઈ : નિયમિત

મધ્યોત્તર, સંસાર સુધારા સમાજ, અમદાવાદ : નિયમિત

કૃત્તચાત્ર, રાણપુર : નિયમિત

આયુષ્ય, લમનગર : નિયમિત

સૃષ્ટિજ્ઞાન, પૂણા : નિયમિત

પરિવહ પત્રિકા, ગુ. સા. પરિવહ, મુંબઈ : નિયમિત

ગુજરાતી કુટુંબોની આર્થિક અને આહાર વિષયક તપાસનો અહેવાલ.

ગુજરાત સંશોધન મંડળ, પત્રિકા ૩.

ખોરાક અને સુકતાહાર (ડૉ. ઓયકોયડની પ્રસિદ્ધ પત્રિકાનો અનુવાદ),

અનુવાદક : ડૉ. તરસિદ્ધ મૂળજીસાહેબ શાહ, ગુજરાત સંશોધન મંડળ,

આરોગ્ય પત્રિકા ૪.

નમૂના

કચ્છના કેળવણી ખાતાના વડા શ્રી સિમય માધારાયે ત્યાંના અરમીમૂત હટખાન

અવરોધોનો ૪૦ જેટલા નમૂનાઓનો એક વધુ સંગ્રહ મંડળને મોકલી આપ્યો છે,

જેમાં વનસ્પતિ, જલચર સંજયક્તિ આદિના કિમતી વિવિધ નમૂના છે.

શ્રી ગોહુળદાસ ખીમજી તરફથી પણ થોડા અરમીમૂત નમૂના મળ્યા છે.

ગુજરાતની વનસ્પતિઓ : ૨

આપાસાસ ગરબાદાસ વેઘ

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૩ ના ૧૧૦ પૃષ્ઠથી અનુસંધાન)

જાધરીયો ખાખરો *E. suberosa*.

ખાખરો *Butea monosperma*

(*B. frondosa*)

પલાશવેલ *B. superba*

તલવારડી, આબ્જો *Canavalia*

ensiformis

અડખાડ તરવારડી *C. obhirsifolia*

ભોંયકોળું, વિદરી, ફગીયો *Pueraria*

tuberosa

મગામઠી, જંગલી મગ *Phaseolus*

trilobus

અરદ *P. radiatus*

(*P. mungo* var. *radiatus*)

મગ *P. mungo*

મઠ *P. aconitifolius*

અડખાડ મગ *P. trinervius*

જમણી મગ *P. pauciflours ?*

ચેળા *Vigna Catiang*

અરણી, કાયલ *Clitoria ternatea*

(સફેદ અને ભુરા એવા બે જાતનાં

ફુલની યાય છે)

લણી અરણી *C. hexiflora*

ફળથી *Dolichos biflorus*

વાલ *D. Lablab*

અડખાડ વાલોળ *D. falcatus*

શીંગણી કમરવેલ *Rhynchosia*

minima

કમરવેલ *R. minima*, var. *laxiflora*

કંચાળો ફગીયો (?) *R. viscous*

કંઠાળો મખમલી ફગીયો *R. sericea*

હુંગરી દારીઆવેલ *R. aurea*

સન વેવડો *Cyclista scariosa*

દુવેર *Cajanus indicus*

હાનકુડી—*Flemingia strobilifera*

„ *F. lineata*

ચોટી સાલવણ *F. congesta*

સીસમ *Dalbergia sissoo*

„ *D. latifolia*

સીસમવેલ *D. multiflora*

તંતેસી (ગુજરાત) *D. lanceolaria*

D. volubilis

ખીચી *Pterocarpus marsupium*

સોતાવાલ *P.*

કરંજ *Pongamia glabra*

Eleiotis sororia *D. C.*

આલારામમાં આ વેલ ખૂબ જોવામાં આવે છે.

Gliricidia maculata બાગમાં

બાગમાં મુંદર ફુલનાં જાડ યાય છે.

૪૫. અશોકાદિ વર્ગ *N. O.*

Caesalpinaceae

કાચકા *Caesalpinia crista*

(*c. bonducella*)

ચીતારી *C. sepiaria*

દીવીદીવી *C. coriaria*

સંધેસરો *C. pulcherrima*

„ „ *Delonix elata*

(*Poincianna elata*)

ગુલમહેર *Poincianna regia*

ગુલગુરી *P. pulcherrima* બાગમાં

યાય છે.

સમખાલજ *Parkinsonia aculeata*

‘Jew’s thorn’

અરખાળો *Cassia fistua*

હામુંદરી *C. occidentalis*

„ *C. sophora*

કાળી કાસુંદી *C. purpurea*

કુંવાડીઓ *C. obtusifolia*

આવળ *C. auriculata*

ભોંય આવળ *C. obovata*

મેઘી આવળ *C. montana*

અમેઠ *C. absus*

અમેડીયું *C. pumila*

સુમાત્રા આવળ *C. javanica*

કુંવાડીયો *C. tora*

" *C. renigera* | ભાગેમાં

" *C. nodosa* | એના

સુંદર કુલો માટે વાવવામાં આવે છે.

અશોક *Saraca indica*

અંજન *Hardwickia binata*

સાતપુડાંમાં ખાનદેરા તરફ થાય છે.

આંબલી *Tamarindus indica*

પીળો આસેતરો *Bauhinia*

tomentosa

આસેતરો *B. racemosa*

નાનો આસેતરો *B. retusa*

છટ્ટપટ્ટી *B. rablii*

કાંચનાર *B. variegata*

" *B. purpurea*

૪૬. આવળનો વર્ગ *N. O. mimoseae*

નલ આવળ *neptunia oleracea*

નાનો અંખરા જેવો છેડ તળાવમાં

થાય છે; તરતો દોષ છે. નવસારી

તળાવમાં છે.

" *n. triquetra* ચંદ્રનું જમી-

નમાં સુસત તરફ થાય છે.

ગોરંબી *Entada scandens*

મીઠાવા *Adenantha pavonina*

ખીન્ડો. સમડી *Prosopis spicigera*

જેડી સમડી *P. stephaniana*

વેશ્વંતરો *Dichrostachys cinerea*

ભારો આવળ *Leucaena glauca*

કાંટા વિનાનો આવળ

લલમણી *Mimosa pudica*

કસી આવળ *M. hamata*

આવળ *Acacia jarabica*

A Var. *cupressiformis*

તલ આવળ | A. *farnesiana*

અધીયો જેર

તલ આવળો A. *acquemonti*

કચેરો આવળ A. *planifrons*

તટકીયો આવળ A. *eburnea*

હરમો આવળ A. *leucophlaea*

ખેર A. *catechu*

ગેરડીઓ ખેર A. *senegal*

જે યાતોડી-ખેરવેક A. *pennata*

કાડી, કાંકણી A. *ferruginea*

ચીકાખાઈ A. *rugosa* (A. *concinna*)

અંજર A. *tomentosa* ડાંચ

ચીલાડી A. *caesia* (A. *Intsia*)

A. *pennata* પાચપુણીયા દારીવાળી

જખરજસ્ત વેલ

કાળીયો સરસ Albizzia *Lebbek*

ધેળા કુલ ગુચ્છે

ધોળો સરસ A. *odoratissima*

પાંખડીઓ કાતા રીકકા પીળા પુકે.

સરો ટળલ લાળા દોષ છે.

મેઠો સરસ A. *amara*

કાંસકીઓ A. *glomeriflora* (?)

વીલામટી આખડી | Pithacolibium

એકાદશી | dulce

મોતો શિરિષ P. *saman*

૪૭. ગુલાબ વર્ગ *N. O. Rosaceae*

Potentilla sufrina કરનારી

આગળ થાય છે, (કક) નાનો છેડ

છે. આના મૂળ સિંધમાં તાવ ક્ષારવા

મટે વપરાય છે. (મુરે).

ગુલાબ *Rosa centifolia* ગુલાબની

ઘણી જાતો થાય છે

૪૮. વટપત્રી વર્ગ *N.O. Saxifragaceae*

પીળો આગીયો *Vahlia viscosa*

(દાંડેલ, ગીખસન)

(વ. શા. ૫. ૩૨૭)

૪૬. જામેદયાત વર્ગ N.O. Crassulaceae
જામે દયાત, ખાટખટુંબો, Kalanchoe
pinnata (Bryophyllum
calycinum)
" K. laciniata
K. floribunda
૪૭. — N.O. Haloragidaceae
Myriophyllum intermedium
આ છાંડ તળાવ કે સરોવરના ખાણીમાં
છમે છે. એનો ઉપયોગ સાગ તરતો
રહે છે, ૧૨૭ અને દક્ષિણમાં થાય
છે. (સુરેશ દિક્ષીત પૃ. ૪૩)
૪૮. ચેરીયાનો વર્ગ N. O.
Rhizophoraceae
ચેર Rhizophora mucronata
" " " Conjugata
— Brugiera gymnorhiza
૪૯. દરીયાયાદિ વર્ગ N. O.
Combretaceae
દેશી બદામ Terminalia catappa
બેશ T. belerica
દરેટ T. chebula
અર્જુન T. arjuna
ઝેન T. tomentosa
કાંજલ T. paniculata
ધાવડો Anogeissus latifolia
ઉરખ A sericea પંચમદાય
" A pendula રીસ તરફ થાય છે.
A coronata બાલારામ
(પાણજીપુર) માં નદી કિનારે આ
ગ્રાહ્ય એવામાં આવે છે.
રંઝુન વેલ { Quisqualis
ઝુમખાવેલ { indica, combretum
ovalifolium
ધોરાયડી { " coccinulum
ધમાસનો વેગો { બામમાં થાય છે
૫૩. જંબુ વર્ગ N. O. Myrtaceae
જામે જંબુ Eugenia jambolana
નરી જંબુ E. rubicunda
E. Heyneana
કુંબો Careyia arborea
લીલાયતી મેંદી Myrtus communis
જામફળ Psidium Guava
યુકેલિપ્ટસ Eucalyptus citriodora
" E. globulus
૫૪. ધાતકયાદિ વર્ગ N.O. Lythraceae
ધાવડી Woodfordia fruticosa
(W. floribunda)
જલ આગીચો Ammannia baccifera
" A. peploides
(A. auriculata)
A. multiflora
" A. lenis
A. salicifolia
મેંદી Lawsonia inermis (L. alba)
ધુપરો Lagerstroemia flos-reginae
" L. indica
૫૫. દાંડિયાદિ વર્ગ N.O. Puniceae
દાંડમ Punica granatum
૫૬. ચુંબકાદિ વર્ગ N.O. Onagraceae
... Jussiaea repens ખાણીમાં કે
ખાણી કિનારે આ નાનો છાંડ થાય છે
... Ludovigia parviflora
ચિપોલો Trapa bispinosa
૫૭. ઘોળા લમનો વર્ગ N.O. Samydaceae
ધોળો લમ { Cascaria tomentosa
નીલા {
૫૮. પપૈયા વર્ગ N. O. Caricaceae
પપૈયું Carica papaya
૫૯. પ્રેમ પુષ્પવર્ગ N.O. Passifloraceae
Passiflora foetida
" lobata બામમાં થાય છે.
[અન્ય:]

અનુભવની આપણે

૨. વાઘના શિકારની રીત

પ્રકૃતિના આ અંકમાં અન્યત્ર, આખું પર્વતમાં કરેલા વાઘના શિકારનું વર્ણન છે. એમાં 'બોડા' (bide) ઓઘેથી જમીન ઉપર રહીને વાઘનો શિકાર કરવાની રીતનો હુલ્લેખ છે. આ રીત તદ્દન નવી અને વાઘના શિકારની સામાન્ય પ્રચલિત રીતો અર્થાત્ વાઘ ભમતો જાય અને એની પીઠ પાછળ સંતાતા ફરતા જવાની કે ફાણુ માણુઓ દ્વારા વાઘને ત્રણ ખાલુએથી આંતરીને, ઓઘે દિશામાં જ્યાં શિકારી સંતાઈ બસાઈ બેઠો હોય તે સ્થળે તેને હાંકી લઈ જવાની કે ઝાટ અગર વાંસ જેવાં સાધનના આધારે જમીનથી અદ્ધર ભેગે બાંધેલા માંચડામાં બેસીને માંચડાથી ઘોરે છોટ બાંધેલા છવતા 'બોડા' કે વાઘે હુલ્લેલા પ્રાણીના મૃતદેહ વડે વાઘને આકર્ષવાની—કરતાં નીરાળી છે. ભારતવર્ષમાં વાઘના શિકાર વિષે જેમનો અભિપ્રાય અત્યંત દીર્ઘકાળના અનુભવ અને અભ્યાસને અંતે સર્વમાન્ય પ્રમાણભૂત ગણાય છે એવા રનખાર એન્ટર, બર્ટન, સ્ટ્રોકલે, વગેરે નિષ્ણાતોએ પણ આ રીતનો પ્રયોગ કે હપયોજિતા વર્ણવી નથી. વાઘ ટેકરા ઉપરથી ઉતરતો હોય અને ટેકરાના પાદમૂલમાં ઉપરથી ઉઘાડા નાના વાટોલીયાની ઓઘે બેઠેલા શિકારીને એ ન જોઈ શકે, એ શક્ય નથી. કારણ જમીનથી અદ્ધર માંચડામાં બેઠેલા આંતરકથી ડાળાં પાંદડાંથી ટંકાયેલા શિકારીને પણ જેની ચપળ આંખ સહેજે ઓળખી લે છે, એ એ વાઘ વાટોલીયાથી છતરાય એ સર્વથા અસંભવિત છે. છતાં આ લેખના નાયકે એ જ પદ્ધતિએ જ વાઘ મારવામાં સફળતા મેળવી છે, એ તો એકસ વાત છે. ખરેખર આશ્ચર્યજનક ગણાય.

જ્યાં પહાડ પત્થર કે ઉચ્ચાવચ ભૂમિ નથી, એવાં સપાટ મેદાનોમાં શિકાર માટે આ રીત સુચવટ ભરી ગણાય. બતકના શિકારીઓ સામાન્ય રીતે આવા બોડા ઓઘેથી જ શિકાર કરે છે. આફ્રીકાનાં વિરાળ મેદાનોમાં આ બોડા (bide) જેવા બોમા (કાંટાની વાડથી આંતરેલી જગા) ઓઘેથી સિંહના શિકારની રીત તો સર્વ સામાન્ય ગણાય છે. રેંકલીફ રાંબેર, મેરીઅસ મેક્સવેલ, માર્ટીન જોન્સન, જેવા તો વન્ય પ્રાણીઓની છબીઓ લેવામાં માટે બાગે આવા 'બોડા' બોનો જ હપયોગ કરતા. એક વખત મેક્સવેલ આવા બોમામાં એનો રીફ્લેક્સ કેમેરા જમાવીને બેઠો હતો, ત્યાં એક સિંહ આવીને બોમાની પડખે બેઠો રહ્યો. એટલો નજદીક કે કેમેરાના લેન્સ માટે રાખેલા કાળામાંથી હાથ નાખીને મેક્સવેલ એની પીઠ ઉપર સહેજે હાથ ફેરવી શકે ! એને દૂર બેઠેલા ઝાંઝ સિંહનાં ચિત્ર લેવાનાં હતાં અને આ સિંહ તો લેન્સ આડો લાગે હતો, એટલે એને તો હસવું અને હાલુ બને હતાં. અમૂલ્ય ચિત્રો લેવાની તક જતી હતી અને સાથે સાથે બાંધેલ ફાંદને મળી હોય એવી, હાથ છોટી મૃગજાતને વન્યદરામાં ધરાઈને નીરખવાની પણ હતી. એટલે સહેજ ખરેખરાટ કર્યો હતો તો સિંહ ત્યાંથી ફાણમાં

૧. પક્ષીઓનાં અવલોકન માટેનો સમય નિર્ણય કરવા માટે તો એમના ચિત્ર-વિચિત્ર સ્વભાવનું યોદ્ધા જ્ઞાન હોવું આવશ્યક છે. સામાન્ય રીતે સવાર પડતાં જ પંખીજનમાં સ્ફુર્તિ અને હૃદયલ્પ શરૂ થાય છે, એ વખતે નિવાસસ્થાનનો ત્યાગ કરીને, ધણાંખરાં પંખી આહ્વાસનવેપળ માટે પરિશ્રમણ કરવા નીકળી પડે છે. બપોરનો થોડો વખત આરામમાં ગાળી, નમતા પહોરે પાછા ચરવા મંટે છે અને સૂરજ ઢળતાં પાછાં નિવાસસ્થાન ભેગાં થઈ જાય છે. આ એમનો સામાન્ય વ્યવસાય ક્રમ. પરંતુ આમાં ઋતુભેદે તેમ સ્વભાવભેદે મોટા ફેર નજરે પડે છે. જેમકે ચોમાસાના દિવસોમાં વરસાદની અનિરત દેસી ચાલતી હોય છે ત્યારે પંખી-જનમાં અનિશ્ચિતતા અને વિશ્લેષ આવી જાય છે. બપોર કે ચાંદક જેવા થોડા અપવાદ સિવાય જલજર મુખ્ય મોટા ભાગના પંખીઓ ભારે અદ્વિજામણ ભોગવના નજરે પડે છે. એજ રીતે શીયાળામાં કેટલીક જાતનાં પંખીઓ મોલાઈ જતાં દેખાય છે. આવી અનિશ્ચિતતા બાદ કરીએ તો પંખીઓને અવલોકવાનાં સરસ સમય તો સવારનો જ છે. જે કે સ્વભાવભેદે અને ઋતુભેદે આમાં પણ ફેર પડે. દા. ત. પેક્કીકન, કાન્નિયાં, જળકુકરી, ચકવા જેવાં જળજર બપોરે કરવા પાળી બહાર નીકળે તે વખત અથવા વહેલી સવારે તાદના માથો કીનારે એસી રહ્યા હોય તે વખત એમને સાંજોપાઝ નીકળવા માટે કૃતમ છે. હવે જેવા પાળીની આથ છોડી કિનારે ચરવા નીકળે ત્યારે જેવાની મજા આવે પરંતુ એ તો ઘણુંખર રાત્રે જ ચરવા નીકળે છે. અખાખીર (સ્વોલો) જેવાના જૂથના જૂથ જીનાળામાં સંચાકાળે અને શીયાળામાં જીવાળ હડતી હોય ત્યારે સહવારે ઊડતા જેવા અતુલ છે. પક્ષિનિરીક્ષણની માદી રીત કઈક આવી છે; અધાર હોય ત્યારે જુ વનડામાં પહેલી ગંધા હોય છે. સહવારનો વખત મોટાં તળાવ ઉપર ગાળીને, બપોરના તમામ સમય આખા, મહુડા, રાયલ, લીમડા કે બાવળની ઝાડીવાળાં સ્થળે આડખેતર ભમવા દખડવામાં પીતાઈ છે. સત્તે. ચાર પાંચ વાગે ઘેર પાછા ફરે છે. કવચિત્ નદીતટે તો કોઈક વખત સૂર્યજ શર્મમાં તો કોઈ વખત માટી તો દરવાળી બારીપાટ કે બીડમાં ભમવાનું પણ ચૂકતો નથી આ રસ્તે મેં અમદાવાદ આસપાસની ઘણી બરી સીમ જેઈ નાખી છે, તેમજ આસપાસનાં પંખીઓનો પરિચય કરી લીધો છે. હવે પંખીઓના સ્વભાવનુસાર તેમને જેવા માટે આખા દિવસ તેમજ રાત પણ ઉપયોગમાં લેવી જોઈએ. દિવસના કોઈપણ એક ભાગમાં કોઈ એકસ એક જ સ્થળે તમામ જાતનાં પંખીઓને જેવાં અવલોકવા શક્ય નથી.

૨. અવેશ્યમેન. આપણા ત્યાં રાત્રના આરબથી દીવાળીધોડા જેવા અનેક-વિધ પરદેશી યાયાવર પંખીઓનાં આગમન શરૂ થાય છે. હેમન્ટના મધ્ય ભાગમાં તો પંખીઓનો આ વિશાળ સમૂહ સમુદ્રના તરફ ગેરે સમગ્ર ભારતવર્ષ ઉપર ફરી વળે છે. તિશિરના અન્ત ભાગમાં અને ઘસુનના આરબ આ યાયાવર વિહંગમન પોતાના મૂળસ્થાન ભાગી પાછા ફરવા માટે છે અને વસન્તનો અન્ત આવે ત્યાં તો મોટા ભાગનાં પંખી ભારતવર્ષ છોડી નવાં હોય છે. અનેકવિધ આડધો, હંસ, ચક્રવાક, વગેરે અદ્ભુત પંખીઓ આવાં શીયાળુ ઋતુવાસી જ હોય છે.

૩. હા. પંખીઓમાં નિવાસસ્થાનના સ્વત્વની ભાવના આપણા જેટલી જ પ્રબળ હોય છે, એ તો હવે અનુભવસિદ્ધ છે. આ સંબંધમાં જે. ઈલીયટ હોવર્ડ નામના અંગ્રેજ પક્ષિતરવવિદે તો પંખીઓના નિવાસસ્થાનના મહત્વના દીર્ઘ અભ્યાસને આતે પંખીઓની પ્રાદેશિક મહત્વની ભાવના (Territorial rights) ની એક નવી કલ્પના જ ઉભી કરી દીધી છે અને લુલ્લીઅન હક્કસ્ટી જેવાનો એને સંપૂર્ણ ટેકો પણ પાલુ મળી ગયો છે.

૪. પંખીઓને વન્યદશામાં કયા રોગો થાય છે, એ સંબંધમાં ડા. ડ્યુ અન્વેષણ થયું નથી પરંતુ બન્દી અવસ્થામાં જે જે રોગોના ભોગ થઈ પડતાં પંખી જાણ્યાં છે, એ વિષે તથા તેમના ઉપચારો વિષે પુષ્કળ જાણાયું છે. આવું એક નાનકડું પુસ્તક આ રજૂ:

Diseases of Cage Birds, લેખક W. T. Greene, M. C., M. D.

'The Bazar, Exchange & mart' Office, London. દોઢ.શીલીંગ.
આ વિષયમાં વિશેષ જિજ્ઞાસા હોય તો નીચેના સરનામે પત્રવ્યવહાર કરો:

રોકેટરી, ધી એવીકલ્ચરલ સોસાયટી

૮૬ રીગન્ટ્સ પાર્ક રોડ,

લંડન, N. W. I.

આપણા ત્યાં પણ દાઈલીંગમાં એક Aviculture Society હતી, એવું મને યાદ છે પરંતુ હાલ એ વિદ્યમાન છે કે કેમ એ હું કહી શકતો નથી.

આ વિષયની લેખમાળા 'પ્રકૃતિ'માં આદ્ય કરવા આ વિષયના આપણા ત્યાંના એક નિપજાત રાજાનને ઘણા સમય પૂર્વે મેં વીનવ્યા હતા પણ હજી સુધી એમનો સહકાર મેળવવા હું સફળ થયો નથી.

પંખીના રોગની વાત નીકળી છે ત્યારે એ વાતનો થોડો વિસ્તાર કરીએ. વજરામાં ટૂંકાવસ્થા કે રોગથી મરી ગયેલું પંખી તમારા જોવામાં કદી આવ્યું છે? મારી જીદનીમાં હું ઠીક ઠીક રખડ્યા છું પણ આમ કુદરતી માને મરેલું કોઈ પશુપંખી મારી નજરે પડ્યું નથી. કીટસુષ્ટિમાં કોઈ કોઈ વખત કોઈ અકળ કારણથી હજારોની પંખીઓમાં મરણશરણ થયેલાં કીટપતંગવિશેષ મારા જોવામાં આવ્યાં છે. કોઈક દિવસ અકસ્માત મરી ગયેલી અસંખ્ય માછલીઓથી ભભરાતાં તળાવ ખાઓચીયાં પણ મેં જોયાં છે. પરંતુ રજી વગરો ખેતર પાદર કે પહાડ પત્થર અને આછાં પાછા તથા ધીરજ જાણીયાં અનેક પ્રસંગે રખડતાં જ્ઞાનપૂર્વક જોવા છતાં પણ એક પણ પશુપંખી જરાજલ્દી યઈને કે બાધિના બળથી મરણ પામેલું મેં જોયું નથી. હા. ઘણાં વખત ક્રોધે અર્થાત્ કોઈના હલવાયો કે જાણી ઝંખરાં વા લેંડા ગર્ત કે દૂવામાં પડી જવાને લીધે અકાળે મરી ગયેલાં પશુપંખી નજરે પડે છે ખરાં. શાહુડી અને શિયાળ જોવાને પણ મારી નાખેલાં મેં જોયાં છે. આવી રીતે જ કોઈના ભોગ થઈ પડેલાં બગલાં, સ્વેતવક્ષા કલકલીયા, કાગડા, ગીધ કાળિયાં, કાબરો, વગેરે વિવિધ પંખીના મૃતકલેવર રખડતાં મેં જોયાં છે. જ સાત વરસ ઉપર ચંદોળામાં સાત પેલીકન જે ત્રણ વરસ સુધી ઉપરાડપરી નિયમિત

આવતાં હતાં. એક દિવસ એમાંના એકને કોઈએ મારી નાખ્યું. એની વિશાળ હિમ-
ધૌત શ્વેત પાંખ મારા હાથમાં આવી, એ દિવસથી એ પંખી ફરી અમદાવાદના
પરખેય ચહાડ્યાં નથી.

મારો અનુભવ તો અત્યંત પરિમિત ગણાય પણ જેમણે આફ્રીકા, વગેરે પ્રાણિ-
સંપત્તિથી ઊલસાતા દેશોનાં વનેવન પગતળે ખૂંદી કહાડ્યા છે, એવા અકંગ શિકા-
રીઓ અને પ્રકૃતિવિદોનો પણ આવો જ અનુભવ છે. આ સ્થિતિમાં વન્યદેશમાં
પ્રાણીઓ કયા કયા રોગ અને મહામારીથી પીડાતા હશે અને એના ઉપચાર એ
શી રીતે કરતાં હશે, એનો અનુભવ સહેલું ન થઈ શકે, એ તો આપ સંમત થાકો.

પરંતુ પંચદશદ્દ દેશાની વાત જૂની છે. એ સ્થિતિમાં પંખી તેમજ ઈતર
પ્રાણીઓના સ્વચ્છંદવિહાર અને મુક્તસંચાર ઉપર જે તરાપ પડે છે, કૃત્રિમ
ઊવન વ્યવસ્થા-આહાર, નિદ્રા, વિપયનૃપ્તિ, વગેરેની જે મર્યાદા એમને બચાકારે
સ્વીકારવી પડે છે, તેની અત્યંત ખૂડી અસર એ એ પ્રાણીઓ ઉપર થાય છે અને
પ્રકૃતિને બાળે અકલ્પ્ય એવા વિવિધ રોગોના ભોગ એ થઈ પડે છે, આવો પ્રત્યેક
પશુપંખી પાળનારનો અનુભવ છે. વિજ્ઞાનની સહાયથી આને આંતર પ્રતિકાર કર-
વાના અનેક પ્રયોગો થાય છે પણ રોગના પ્રતિકાર કરતા, રોગ થવાને અવકાશ જ
ન રહે, એવી ઊવનવ્યવસ્થા પરિપાલ્ય પ્રાણીઓ માટે યોગ્ય પ્રત્યે તદ્દિહો હવે
વિશેષ લક્ષ આપે છે.

૫. આમાં તો પંખીઓની 'સમજશક્તિ' (intelligence) ના પ્રભાવ કરતા
મને તો તેમની ઇન્સ્ટિન્ક્ત (instinct) નું જ બળ પ્રધાનતથા કામ કરતું લાગે
છે. પ્રાણિમાત્ર માટે એ તો અખાધત સત્ય છે કે આહારની જે સ્થળે જેવી અને
જેટલા પ્રમાણમાં વિપુલતા કે અસ્પતા કે અભાવ હોય છે તેને અનુકૂળ પ્રત્યેક
પ્રાણી સહેજે બની જાય છે. જગત્ ઉપર આને વિવિધ પ્રાણીઓના આહારના જે
વિભેદ જોવામાં આવે છે તેના મૂળમાં આ જ સત્ય છે; આહારની સુલભતા. ઊવણ
હોય તો પ્રત્યેક પ્રાણીને જેવો મળે તેવો આહાર લેવો જ પડે છે; પછી તે મનુષ્ય
હોય કે અન્યપ્રાણી. એ માટે સદસદવિવેક શક્તિની જરૂર નથી. એ તો ઊવવાની
તીવ્ર ઇચ્છાના બળથી આપોઆપ આવડી જાય છે. પંખીઓ પણ એના અપવાદ
નથી. એમને જે ઋતુમાં જે આહાર સુલભ હોય તે જ આહાર કેઈ છૂટકો. એમ.
વિવેકબાવનાને સ્થાન હોય જ નહિ.

૬. છે, પણ બહુ નહિ: ધોરી જ જાતનાં. દા. ત. આપણાં વૈયાં વર્ષના અમુક
સમય-મેં થી હતુંનાં ગાળો-અધ્યાનીસ્થાન લાખી ગાળે છે, એમ તર્જનો માને છે.
પણ આ સંબંધમાં વીગતવાર હકીકત મળતી નથી તેમ આપાં જનારા પંખીઓની
નોંધ થયાનું જાણવામાં નથી. વાસ્તવિક તો ભારતવર્ષમાં જ એટલી વિવિધતાવાળી
ઋતુઓ રાખ્ય કરે છે કે આ દેશના સ્થાયી અધિવાસીઓને દેશાન્તર કરવાનું પ્રયા-
જન હોતું નથી. પરદેશથી આવનારાં પણ અહિંની ઋતુઓની અનુકૂળતા ભોગવવા
પૂર્નાં આવે છે, પછી અહિંનાં જે બહાર જવાની આવશ્યકતા થી હોય. જે ધોડાં
જાય છે, તે જનમાંજતા સંસ્કારબળથી.

‘તાલ’ મૂકેલાં ઈંટાનું કોટલું અત્યંત સ્વચ્છ સ્વેતવર્ણનું, નરમ, અને આમણ જેવું હોય છે. આકારમાં એ લંબગોળ, ૧૦-૧૧ મિલિમિટર લાંબાં અને ૪-૫ મિ. મિ. પહોળાં હોય છે. અંદરનું બચ્ચું જેમ જેમ વધતું જાય છે, તેમ તેમ ઇંટું પણ મોટું થતું જાય છે. સૌથી ઝડપી વિકાસ ૪ થી ૧૮ માં દિવસ વચ્ચેના ગાળામાં બેવામાં આવે છે.

‘ઈંટામાંથી બચ્ચું બહાર આવવાના એક બે દિવસ પૂર્વે ઈંટાના મેલા યોળા કોટલાના એક છેડા ઉપર ઝીણા કાળો રાંધેખાવા લાગે છે. બચ્ચું બહાર નીકળવાની કળે, આ રાંધ વચ્ચેથી તરાર્થ ફાટી જાય છે અને એમાં થાણ ત્યાર નીકળે પડે છે. એમાં થઈને બચ્ચાનું મોઢું બહાર આવે છે: પછી માથું. અરધાક કલાકમાં બચ્ચાનું આખું શરીર કોટલાની બહાર નીકળી ગયું હોય છે.

‘કાચરા’ જગતે પછી ૬ થી ૧૨ મહિનામાં પ્રજનન ચોખ્ખું પુખ્ત થયતા પાય છે.’

શ્રી આસાનાના આ વક્તવ્ય ઉપર ટીકા કરતાં સુપ્રસિદ્ધ સરીસૃપવિદ્ધ શ્રીમાલ્કમ સ્મિથ લખે છે કે (FBI. Reptilia and Amphibia, Vol. II -Sauria, 1935, page 193):

‘આસાનાનાં આ અવલોકન, હિન્દી ચીનમના મારાં અવલોકન અને લોકમાંનાં રેતાનીયાગાલાનાં નિરીક્ષણને મળતાં આવતાં નથી. કાચરાનાં ઈંટાં જમીનમાં એકથી બે ઈંચ કરતાં ઊંચાં ભંડારેલાં કદી પણ મેં જોયાં નથી, તેમજ ઈંટાંની સંખ્યા ૪ થી ૧૨ વચ્ચે હોય છે. કદમાં એ ૧૪-૧૫ મિ. મિ. લાંબાં અને ૮-૯ મિ. મિ. પહોળાં હોય છે.’

આના પ્રત્યુત્તરમાં શ્રી આસાના એમને એક તાર્ત અનુભવ દાકે છે (જર્નલ, મું. ને હિ. રો. ૪૨, ૯૩૭, ૧૯૪૧):

‘આ વર્ષના જુલાઈ મહિનાની ૨૦મી તારીખે કાચરાની પ્રજનનક્રિયા પ્રત્યક્ષ અવલોકવાની અપૂર્વ તક મને મળી ગઈ અને એથી મારા પૂર્વે કરેલાં અભ્યાસજો-વિધાનેને સખળ ટેકા મળ્યા છે. એ દિવસે સવારના ૧૦ વાગે મારા આટલાની બીંતના મૂળમાં ખાડો ખોદતી કાચરા પ્રત્યે મારા પત્નીએ મારે પ્રથમ ધ્યાન ખેંચ્યું. ત્યાર પછીની તમામ ક્રિયા મેં આટલા ઉપરની આડી પટ્ટીને અંદેલીને, નીચે દર ખોદતી કાચરાથી ભાગ્યેજ ૪ ફુટ ઊંચેથી જોઈ લીધી.

‘મારે એના બહાર પ્રથમ ધ્યાન ખેંચાયું ત્યારે ખોદવામાં એ મશગુલ હતી ગઈ હતી અને દર સમયે ખોદી તૈયાર પણ કરી નાખ્યું હતું. ખાડો ખોદવામાં તેમજ એમાંની માટી બહાર કઢાડી નાખવામાં એ માત્ર આગલા બે પગેના જ ઉપયોગ કરતી હતી. એ વખતે એના શરીરનો અરધાથી થે વધારે આગલો ભાગ ખાડામાં અંદરે થઈ ગયો હતો. જે ક્ષતિએ એ ખોદી રહી હતી, તેના આધારે મજબૂતી કરતાં, એણે એ જ દિવસે ૬-૬ વાગે આ કામનો આરંભ

કર્યો હશે, એમ જ લાગે. 'એ જ દિવસે' હું સકારણ કહું છું કારણ એણે કહાડેલી તમામ માટી બેજવાળી, તાજ અને માણામર હતી. મેં એવાનો આરંભ કર્યો ત્યારથી એ એક વખત પણ બહાર નીકળી ન હતી પણ સતત ખોદકામ કર્યું જતી હતી. એના પગ અને ગરદન પરનો દોઢેક ઈંચ જેટલો ધોરીયા જેવો ભાગ મેલો લાલ કે ટેખાળીયા રંગે હતો. આખો વખત એ આગલા બંને પગ યાંએ જમણે, ડાબે જમણે, એમ વારાફરતી વાપરતી હતી. પાછલા બંને પગ એણે ખારાની ઉપરની ધાર ઉપર ટેકવેલા હતા અને એના આધારે આખું શરીર તોળેલું લટકતું રાખ્યું હતું. વચ્ચે વચ્ચે બે ત્રણ ક્ષણ પર્યંત એ વીરામો ખાવા થોભતી હતી. ૧૦-૩૫ વાગવાના અરસામાં તો આખું દર ખોદાઈ તૈયાર થઈ ગયું. એ રીતે આખું દર તૈયાર કરતા એને એક કલાક થયો, એમ ગણી શકાય. દર મથાળે ૩" પહોળું, તળીયે જતાં થોડું સાંકડું બનતું અને ૩૩-૪" જંદુ હતું.

'દર તૈયાર થયું' એટલે કાચંડી દરમાંથી બહાર નીકળી અને જે દિશામાં ખોદી રહી હતી એનાથી ઉલટી દિશામાં ફરીને એ, પૂછડી તરફનો ભાગ દરમાં લટકનો રાખીને, દરની પાળ ઉપર બેઠી. પછી એણે એક પછી એક ઇંચ દરના ચોક્કાસમાં ફેંકવાનો આરંભ કર્યો. આ ક્રિયા એણે ૧૦-૩૬ વાગ્યે શરૂ કરી. આ ક્રિયા દરમ્યાન એ નિશ્ચય ભાવે દરના કોંઠા સાથે ચપટ બની ચોંટી બેઠી હતી. માત્ર ઇંદુ બહાર કહાડતી વખતે ચેટના ભાગે એક મુનંદરી આવી જતી જે ઇંચને પાછળ ધક્કેલા માટિ સંકેતાર્થેલા ચેટના આંચકાની પ્રતીતિ રૂપે હતી. આરંભમાં બે ઇંચ મૂક્યા વચ્ચેનો કાળનો ગાળો ૪૫ થી ૫૫ સેકંડનો હતો, જે પાછળથી વધીને ૬૦ થી ૭૦ સેકંડનો થયો હતો.

'જેમ જેમ એ ઇંચ નાખતી ગઈ તેમ તેમ હું ગણુનો ગયો. એ સરવાળે ૨૧ ઇંચ થયાં અને મૂકવાનો એકંદર કાળ ૨૩-૨૫ મીનીટનો વીત્યો હતો. છેલ્લું ઇંદુ મૂક્યા પછી પણ એ દોઢેક મીનીટ દરના કોંઠા પર જ નિશ્ચય પડી રહી. પછી ગોળ ફરીને એ દર ભાગી રહેં કરી બેઠી. હવે એણે શરીરનો આગલો ભાગ દરમાં લેતાં અને ખારાની બંને ધારે સહામ સહામા આગલા પગ ટેકાવીને એણે મ્હોંથી નાણે ગોડવતી હોય તેમ, 'ઇંચ દરમાં આધાં પાછાં કરવા માંડ્યાં. એએક મીનીટ આ કામમા ગાળ્યા બાદ ૧૧ વાગ્યાનાં સુમારે એણે ઇંચ ઉપર દરમાં માટી રીંચવાનો આરંભ કર્યો. ફરીથી આગલા પગની મદદથી દરના કિનારા પરની માટી ખોદી ખેંચીને એણે ખારામાં ઇંચ ઉપર નાખવા માંડી. થોડી માટી નાખ્યા બાદ એ રહેં વડે માટી સરખી કરી ટીપીને ઇંચ ઉપર ચપટ દબાવી રેતી હતી. વચ્ચે વચ્ચે આરામ લેતાં એણે અરધાક કલાકમાં આખો ખારો માટીથી ભરી નાખ્યો. આ કાગમાં પણ એણે પાછલા પગની રજ પાંજુ સહાય લીધી ન હતી. ૧૧-૩૨ વાગતામાં તો દર પૂરવાનું કામ પૂરું થઈ ગયું. ત્યાર બાદ દર ઉપરની તથા એના નજીકની જગાની ચુથાયેલી માટી સરખી કરીને એ ત્યાંથી જતી રહી.

'આ રીતે એણે તમામ ક્રિયા બે કલાકમાં પૂરી કરી નાખી. આ આખો

વખત એણે કામ કર્યું રાખ્યું હતું. આરામ તો નહિ લેવો જ લીધો હતો. અને એ સ્થળેથી એક ડગલું પણ આધીપાણી થઈ નહતી. આવડા નાના લનાવર માટે તો આ અત્યંત અસાધારણ પરિશ્રમ ગણાય.

‘એ પાછી ફરશે, એમ ધારી મેં અરથોક કલાક એની રાહ લેઈ પણ એ આવી નહિ એટલે એટલા ઉપરથી દેકળ લેતરીને મેં દરવાણી જગા તપાસવા માડી. મેં મારો સગી આંખે ન લેયું હત તો એ સ્થળે દર કરીને ઇડા મૂક્યાં છે, એ લાલવા લેવાની એક પણ નીસાની રહી નહતી, એટલી સફાઈથી અને દે.શીઆરીથી કાચરીએ દર અને એની આસપાસની જગા સરખી કરી હતી. મારા સહકારી, લાઈ ખરાદીની રૂબરૂ મેં એ દર ઓધાર્યું અને એમાંનાં ઈંડાં બહાર કઢાડીને ગળ્યાં, તો એમની સંખ્યા પૂરેપૂરી ૨૧ થઈ. એ બધાં અત્યંત સ્વચ્છ ધવલવરણા રંગ પણ મત (ચીકાશ) વિનાનાં અને પરસ્પરથી છૂંટાં હતાં. કદમા. મેં પૂર્વે જણાવ્યું હતું તેમ, ૧૦-૧૧ મિમિ લાંબાં અને ૪-૫ મિમિ પહોળા હતાં. માત્ર એ બીની નરમ માટીની વચ્ચે, રા” થી ૩” જ જોરે મૂકેલાં હતાં. કાચરીના પ્રબળનિષિધિને અત્યંત નિકટથી નીહાળવાનો આ આખોય પ્રસંગ અત્યંત હૃદયંગમ હતો. એની સર્ગજ શીલ્પ લેતારી દોત તો ! પણ દૂધ દબા પછી વિલાપનો અર્થ શો ? —ત’મી]

૫. ગરોળીની માનવસેવા

મગરના લેવી મુખાદૃતિવાળી, રાતના કુદાંની બિહામણી હિંસાખોરી કરતી અને કુદાઈએ વધારે ઉપદ્રવકારક નીવડતી તથા તેની અધારથી માણસોના જન જાય છે એવી કલંકનામા બનેલી ગરોળી મને તો એક રીતે ઉપકારક પ્રાણી જણાયું છે. એ ના દોત તો આપણાં ઘરોના અસખ્ય મચ્છર મગતારનો કોણ નાશ કરત ! તેજાયા અનુસાર ગરોળીના રાત્રીનો રંગ બદલાતો હશે ખરો ? અધારમાં ગરોળી શ્યામરંગી અને અજવાળામાં અને વર્ષાઋતુમાં જ્યારે હવામાં ભેજ દોષ છે ત્યારે એ સ્વેતવર્ણી બને છે, એવું કંઈક મારા જીવમાં આવ્યું છે. આ સંબંધી વધારે આપની દ્વારા જાણવા ચાહું છું.

ઉમેરક : તા. ૩ સપ્ટેમ્બર ૧૯૪૩

દો. શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી
એલ. સી. પી. એસ. (બોમ)

[ગરોળી ખરેખર અત્યંત નિરુપદ્રવી પ્રાણી છે અને અસખ્ય કીટકોનો નાશ કરી માનવસેવા કરે છે. એ સાચું છે. પરંતુ એનામાં પણ સારા ખોટા સ્વાદ પારખવાની શક્તિ હોય છે. સીમાસામાં કુટી નીકળતા નાનાં, કાળા રંગના માંકડ લેવી વાસવાળાં અને એના લેવી દુર્ગંધ ફેલાવનારાં કીટકોને ગરોળી ખાઈ જતી દોત તો એની સેવા અનેકગણી વધી જત. જોકે મચ્છરની બાબતમાં તો કોળીયા વધારે સંહારક નીવડે છે.

એના કરવાથી કે એનું ભક્ષણ કરવાથી મનુષ્યને હેર ચડે છે. એ વાત ખોટી છે. ગરોળી જેમાં પડી હોય એવો ખોરાક ખાવાથી કંઈ હાની થતી નથી, એવું અનેકવાર જોવામાં આવ્યું છે. એ જ પ્રમાણે એની અધારથી કોઈના જન થયોનો પુરાવો નથી.

એના બદલાતા રંગો બાબતનું આપનું નિરીક્ષણ સાચું છે.

—૨.]

૬. અમદાવાદના ખડચીતળા

પ્રકૃતિના આ અંકમાં પૃ. ૧૪૭ ઉપર અમદાવાદમાં મળેલા ખડચીતળાની મેંધ છે. એ ઉપરાંત નીચેના અનુભવો પણ જણાવ્યામાં છે :

મણિનગર : મંડળના સૂચ્ય લેક્ટ. બલવંતરાય ભટ્ટને આશરે છસાત વરસ ઉપર એક મોટા ખડચીતળાનો પ્રસંગ પડ્યો હતો. એમના બંગલામાં એક ખૂણે ફવાનો પંખ ચલાવનારા એન્જનની ઓરડી છે. એક દિવસ એ ઓરડી ઠંધારી અંદર પગ મૂકે છે ત્યાં તે કમાટ પછવાટે બેંચે લટકતા ખડચીતળાએ ચોટ મારી પણ સદ્ભાગ્યે એ પાછા પર્યા અને ઊગરી ગયા. આ ખડચીતળો ચાર ફૂટનો હતો, એમ શ્રી ભટ્ટ મને કહ્યું હતું.

કાંકરીયા : પણ વધુ રસિક તો શ્રી શ્રીરોઝશાહ ભાવનગરીના અનુભવો છે. કાંકરીયાના રસ્તે આવેલા પારસી કોલોનીમાંના એમના બંગલા (નંબર ૮) માંથી ચાર વખત પકડેલા ખડચીતળા વિષે એ જણાવે છે કે : “પહેલી વખત સને ૧૯૩૧ના અરસામાં નોકરોની ઓરડીમાંથી એક ત્રણ ફૂટ લાંબો અને ૧૧” જેટલી જડાઈનો ખડચીતળો પકડાયો હતો. બીજી વખત સને ૧૯૩૫માં બંગલાની વાટમાંથી ૩૩” લાંબો અને ૧૧” જડાઈ ખડચીતળો મને મળ્યો હતો. વળી બીજે વરસે એ જ સ્થળેથી એટલા જ કદનો એક વધુ ખડચીતળો મળી આવ્યો હતો. મારો છેલ્લો અનુભવ સને ૧૯૪૦નો છે. એ વખતે બંગલાના છેલ્લા પગથીયા આગળથી પસાર થતો ૧૮” થી ૨૨” લાંબો અને ૧૧” જડાઈ નાનો ખડચીતળો જોવામાં આવ્યો હતો. આ તમામનાં શરીર ઉપર ગોળ ચકરાં અને Stripes જેવાં નીશાન હતાં અને પેટનો ભાગ પીળચટ્ટો શ્વેત હતો.”

ભાગે છે કે ખડચીતળાને કાંકરીયા મણિનગરની ભૂમિ ભારે અનુકૂળ છે !

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૭. જહેરનું ભક્ષણ : એક સ્પષ્ટીકરણ

પ્ર. પુ. ૨, અં. ૩ના ૧૩૮મા પૃષ્ઠના મથાળે આ વાક્ય છે :

“...ખડચીતળાની અને નાગની જાતના સાપ...એવી જાતનાં વિશિષ્ટ જહેર ઉત્પન્ન કરે છે કે જે આમ જ લોકરસોની સહામે બાથ લીટી શકે છે અને એ રસની એમના ઉપર કશી જ વિનાશક અસર થતી નથી.”

આ વિધાન મેં ટોમસ પારખરના આધારે કર્યું હતું. એ વિષે મારા મનમાં શંકા તો હતી જ, પરંતુ એ લખતી વખતે અન્ય કોઈ આધારગ્રંથ મારી સમક્ષ ન હતો એટલે હું વધુ સ્પષ્ટીકરણ કરી શક્યો ન હતો. હમણાં પચાતનામાં સર્પવિદ્ કર્નલ પોલને ‘The Snakes of Ceylon’ ગ્રંથ તપાસતાં એમાં નીચેની હકીકત છે (પૃ. ૪૮૨) :

“એ તો હવે અખાધિત સત્ય છે કે નાગનું જહેર કોઈ પણ જાતનાં વિપરીત પરિણામ સિવાય મોટા જથ્થામાં ગળી જઈ શકાય છે. ઇલીઅટ એક દત્તસને ૧૦” ટીપાં—જે સ્નાયુ દ્વારા શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે તો

આટલા અહેરથી ૧૦ ફૂટમાં મારી સકાય - ખવડાવ્યાં હતાં પણ એની કરીય વિપરીત અસર થઈ ન હતી. અન્ય પ્રસંગે એક બકરીને ૨૦ ટીપાં ખવડાવવાથી પણ એવો જ નિર્દોષ પરિણામ આવ્યો હતો. કેહર, કંમે કંમે પ્રમાણ વધારતાં સ્નાયુ દ્વારા મારી નાખવા પૂરતું થાય એટલા અહેરના પ્રમાણ કરતાં ૧૦૦૦ ગણું અહેર એક બીલાડીની ત્વચાદ્વારા સરીરમાં દાખલ કરવા સફળ થયા હતા. કાલમેટ્ટે પણ આવો જ પ્રયોગ કર્યો હતો અને એક બીલાડીને ૧૦૦૦ ગણું અહેર ખવડાવવા છતાં અહેરની ૨૪૪ પણ અસર દેખાઈ ન હતી. લોહીમાં જો અહેર મળે તોજ પ્રાણિમાત્રને લથંકરે પરિણામ લાવનારં થઈ પડે છે.... અનેક પ્રયોગો બાદ લેમ્બે સિદ્ધ કર્યું છે કે પુખ્ત હામરના માણસને મારી નાખવા માટે નાગના અહેરના ૧૫ થી ૧૭ મિલિગ્રામ ($\frac{1}{1000}$ થી $\frac{1}{500}$ ગ્રામ) પૂરતા છે. એ હિસાબે સરેસરા એક નાગના અહેરનો લંબાર (≈ ૨૪૦ મિલિગ્રામ) ૧૫ માણસોના પ્રાણ હરવા પૂરતો છે. અખવાદરૂપે એવો પણ નાગ નીકળી આવે કે જેની વિપરમૃદ્ધિ ૪૫ માણસોને મારવા પૂરતી પણ હોય ! એકલન અને નોવેલ્સે પણ પ્રયોગ દ્વારા આવો જ નિર્ણય ઉપર આવ્યા છે અને માણસને મારવાને પૂરતા અહેરનું પ્રમાણ સૂક્ષ્મેણ અહેરના ૧૫ મિલિગ્રામ ($\frac{1}{1000}$ ગ્રામ) કરાવે છે.

રોલના અભિપ્રાય પ્રમાણે (પૃ. ૫૧૩ એનન) ખરચીતળો (Russell's Viper) ના અહેરને ખાવાથી પણ કરી હાની થતી નથી, એકલન અને નોવેલ્સે પ્રયોગદ્વારા સિદ્ધ કર્યું છે કે ખરચીતળાના અહેરના ૪૨ મિલિગ્રામ - એટલે એક જ દંડદ્વારા એ જેટલું અહેર ધામાં દાખલ કરે છે તેનો ૪/૭ ભાગ - માણસના પ્રાણ હરવા પૂરતા છે. પુખ્ત વયનો ખરચીતળો ૧૪૫ મિલિગ્રામ જેટલું અહેર વિષગ્રથિમાંથી આપી શકે છે, જ્યારે પુખ્તવયનો નાગ એના વિષનિષિમાંથી ૮૮૧૧ મિલિગ્રામ જેટલું વિષ ઠાલવતો નોંધાયો છે.

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૮. સાપના અહેરના સફળ (?) ઉપચારો

‘પ્રકૃતિ’ના ચૈત્ર ૧૯૯૬ના અંકમાં પ્રગટ થયેલી “સાપના અહેરના ઉપચારો” વિશેની આપની (સ્તંત્રીની) નોંધ વાંચી આ પત્ર લખવા પ્રેરાયો છું.

સર્પવિષનો એકમાત્ર ઉપચાર ‘એન્ટીવીનીન’ છે, તે વિષે જે મત હોય શકે ના, પણ ઉપચાર મોટા ભાગે લેક્સિકોગ્રાફ નથી બનાવી શકેતો એ દુઃખદ ઘટના છે.

એન્ટીવીનીનની સુલુસુક્તતા (Potency) અમુક સમય પર્યંતની હોય છે તે બાદ એનો વપરાશ અર્થહીન નીવડે છે. વળી તેને સીત કખાટ (refrigerator) કે ઠંડી અધારી જગ્યામાં કે ખરડમાં રાખવું જોઈએ અને તદુપરાંત તેની કીંમત સામાન્ય મનુષ્યના ગળ ઉપરાંતની હોય છે, દરેક વર્ગના સાપ માટે નોખાં નોખાં એન્ટીવીનીન હોય છે એટલે દરદીને કયો સર્પ દરચો છે તેની સાચી ભાજ ન લાગે તો ગમે તે પ્રકારના એન્ટીવીનીનનો ઉપયોગ આનોંપચારિક નીવડે અને દુઃખદ પરિણામ નીવડે તો ઔષધીને દોષ દેવાપણું રહે. એન્ટીવીનીનનો ડોઝ મોટો હોવો જોઈએ, નાગદંશથી

૧ સી. સી. (=૧૬ ટીપાં) જેટલું ઝહેર માનવ લોહીમાં બળે છે; એટલે તેમાં ૩૭૦ મિલિગ્રામ (=૫૬ મેન) જેટલું ધન ઝહેર હોય છે. ૧/૪ મેન ધન ઝહેર પ્રાણહારક નીવડે છે. ૧૦ સી. સી. એન્ટીવીનીન ૨૦ મિલિગ્રામ ઝહેરને નિર્મૂળ કરી શકે છે, એટલે દર્દીને ઓછામાં ઓછું ૧૦૦ સી. સી. એન્ટીવીનીન આપવું જોઈએ. એન્ટીવીનીનનો ઉપચાર મોટા દવાખાનાં કે રાહરો પુરતો માનવશુલ્બ ખરો પણ સર્પદંશના બનાવો ન્યાં સંખ્યાતિશય હોય છે ત્યાં ગામડાઓમાં એન્ટીવીનીનના ઉપચારની સર્વથા અસંભવિતતા અને અસાધ્યતા જ હોય છે.

ગામડાઓ અને એન્ટીવીનીનના અભાવે સર્પદંશના ઉપચાર માટે ઉપયોગી એ દવાઓ મારી જાણમાં છે. એક તો.....ના શ્રી.....ની બનાવટ...નામની...પ્રવાહી રૂપમાં દરદીને સુંધાડવા માટે તેમજ ઇન્જેક્શન રૂપમાં આવે છે. આ દવાની સફળતા માટે મેડીકલ જર્નલોએ ખુબ ગુણગાન કર્યું છે. "It has been recognized by the five faculties of Medicine. In Central America—the habitat of the Kattle Snakes...works wonders", they recorded."

બીજી દવા ડો.....ની બનાવટ "... નામની છે. આ વનોપધિ કપૂરની વાસ-વાળી લીલા રંગની પ્રવાહી હોય છે. "...નો ઉપયોગ દરકોઈ કરી શકે એવો સરળ હોય છે. દવાનાં દસ ટીપાં થોડા પાણીમાં મેળવી દરદીને દર પાંચ પાંચ મિનિટે પાવાનાં હોય છે. દરદી જાગતો હોય તો તેને હાથ દલાવતાં આસવાનું હોય છે. દંશવાળી જગાએ મોટા ચીરો કરી ત્યાં દવાનાં ટીપાં નાખી દવા અંદર ઉતરે તેમ મસજવાનું હોય છે. જો દરદી યેનમાં કે બેભાનાવસ્થામાં હોય તો તેના હાથ પગ દલાવી તેને જાગતિમાં આણી દવા સડ કરવાની છે. જો દરદી દવા ગળે ન ઉતારી શકે તેમ હોય તો દર પાંચ મિનિટે દવાનાં ત્રણ ટીપાં તેના નાકમાં નાખવાનાં છે. શરીરમાં ઝહેરની અસર હોય છે ત્યાં સુધી દવાનો સ્વાદ મીઠો લાગે છે; નહીં તો તેનો ખરો સ્વાદ કડવો છે. આ દવાવતી ગાયી ૨ કલાક પર્થત ઉપચાર કર્યા કરવાથી આરામ થવા માટે છે.

"..."ના ગુણ અવગુણ વિશે આપણને વિશ્વાસ ના પડે એ સ્વાભાવિક છે. પણ...થી પ્રગટ થતા મેડીકલ જર્નલ "... માં ડો....એ નામનો લેખ લખ્યો છે. આટલા કેસોમાંથી ફક્ત પાંચ કેસોમાં જ નિષ્ફળતા મળી છે.

સર્પદંશ ઉપરાંત "... વીંછી, મધમાખી, મોટાં જંતુ વિગેરેના દંશ માટે પણ સફળ ઉપચાર તરીકે નીવડે છે. ડો.....ના કહેવા પ્રમાણે સર્પદંશના સફળ પ્રતિકાર તરીકે લેખાતી વનોપધિમાં "...ની તોલે આને એતુંબીનું ચોક્કસ આપધ નથી. તેમને આ દવા માટે એટલું તો માન અને વિશ્વાસ છે કે તેઓ વાંચકોને, ડોક્ટરોને, ગ્યુનીસીપાલીદીના અને લોકલગોર્ડોના વહિવટદારોને "... વસાવવા અને સર્પદંશથી મૃત્યુ પામતા માણસોને તેના ઉપચારથી બચાવવા બારપૂર્વક અપીલ કરે છે.

સર્પદંશમાં તાત્કાલિક સારવાર અતિ મહત્વની છે, રાથી કે નાગનું ઝહેર ૧૦-૧૫ મીનીટમાં જ લોહીમાં પ્રવેશી ચૂકે છે. પ્રાથમિક સારવારમાં કોઈકે મદોડાવતી ચૂસી ચૂસીને લોહી કાઢી નાખવાનું હોય છે. આ પ્રયોગમાં ભારોભાર જોખમ સમાધિર્ણ

હોય છે. આના માટે બનરમાં Snakebite Suction Outfit મળે છે. આ Suction Outfit (ચૂસણ સાધન?) કાચ કે ધાતુના પ્યાલાનું અને બે કદમાં મળે છે. નાનું સાધન આંગળી કે બેચા નાના અવયવ માટે ઉપયોગી અને મોટું સાધન બહેળાં જગ્યા માટે ઉપયોગી. સાથે પાટા બાંધવા માટે રબરનાં દોરડાં પણ આવે છે.

સર્પદંશની જગ્યાએ તીવ્ર હથીઆરવતી ૧/૨ હિંચ લાભો અને ૧/૪ હિંચ ઉડો ચોકલી આકારનો કાપો કરી, તે જગ્યા ઉપર ચૂસણ સાધન લગાવવાનું છે. દર કલાકે વીસ મીનીટ પર્યંત ચૂસણ સાધન લગાવેલું રાખવું જોઈએ. અને તે દરમ્યાન લગીબી મદદ મળી આવે તો ઉત્તમ, નહિ તો ચૂસણ સાધન લગાડ્યાથી ઉપસી આવેલી જગ્યાની ધારો ઉપર હથીઆર વતી કાપા કરી લોહી કાઢી નાખવું જોઈએ. વધારે લોહી વહેવડાવવા માટે ધા ઉપર એમોનીયમ કાર્બ (Ammonium Carb) ધસવું. આથી પુષ્કળ લોહી વહેશે અને સાત લોહી વહે ત્યાં સુધી લોહી કાઢી નાખ્યા બાદ પુનઃ ચૂસણ સાધન લગાડવું જોઈએ. રબરના પાટા ખૂણ જોરાથી બાંધ્યા હોય અને તેથી ડુધિરાલિસરણ અટકી જતા અન્ય ગ્રાધિ (Gargreave) ના થાય તે માટે તે પણ પંદર પંદર મિનિટ, થોડી સેકન્ડ માટે ઢીલા કરી, ફરી સખત બાંધવા જોઈએ. સર્પનું ઝહેર લોહીમા પ્રવેશવું અટકાવવા અને તેને બહાર કાઢી નાખવા માટે ચૂસણ (Suction) અત્યાવશ્યક અને પ્રાયમિક જરૂરીઆતનું છે.

ડૉ. શિવપ્રસાદ કે. ચિવેદી

ઉમરેઠ: તા. ૩-૯-૪૩

એલ. સી. પી. એસ. (મુંબઈ)

['સર્પવિષનો એક માત્ર ઉપચાર એન્ડીવીનીન છે ' એ આપ પોતે જ કશુલ કરો છો એટલે આપે જણાવેલી બને દવાઓ માટે વિશેષ લખવાનું રહેતું નથી. અસખત એન્ડીવીનીન લોકભોગ્ય નથી, એને શીત-કષાટમા રાખવું પડે છે, એ લાંબા સમય સુધી અસરકારક રહી શકતું નથી. વિ. હકીકતો સાચી છે, પણ એ તો જુદો પ્રશ્ન છે. એન્ડીવીનીનની આ ખામીઓ દૂર કરવાના પ્રયત્નો થઈ રહ્યા છે, અને લાવિષ્યમાં એ ખામીઓ ઘણે અંશે નાશુદ થશે એ વિશે શંકા નથી. વળી ફેટલીક બાબતો ઉપર વિજ્ઞાનીઓનો કાણુ હોતો નથી. ત્યાં લાચારી સેવવી પડે છે. દાખલા તરીકે એન્ડીવીનીન પુરતા પ્રમાણમાં બનાવવા માટે જોઈતું ઝેર મેળવવાની મુશ્કેલી.

જુદા જુદા સાપોનાં ઝેર માટે બની શકે તો જુદા જુદા ખારા (Specific) એન્ડીવીનીન વાપરવાં સલાહકરેલું છે, પણ એક સાપના ઝેર માટે બીજાનું એન્ડીવીન વાપરવાથી કોઈ અત્યંત જુદાસાન થતું નથી, પણ ફાયદો જ થાય છે એ સાબીત થઈ ચુક્યું છે. જુદા જુદા સાપોનાં ઝેરમાં થોડાપણી રસાયણીક સમાનતા રહેલી હોય છે, એટલે અમુક સાપના ઝેરમાંથી બનાવેલું એન્ડીવીનીન બીજા કોઈ પણ સાપના ઝેર માટે, એ બનેલા ઝેરમાં રહેલી સમાનતાના પ્રમાણમાં, ફાયદાકારક જ નીવેડે છે. માટે જ્યારે જ્યારે જ્યારે Specific એન્ડીવીનીન અપ્રાપ્ય હોય ત્યારે ત્યારે પ્રાપ્ય એન્ડીવીનીનનો ઉપયોગ અવશ્ય કરવો જોઈએ. આ તમામ હકીકત 'પ્રકૃતિ'ના ગયા અંકમાં ૧૩૮ પૃષ્ઠ ઉપર. ૨૫૪૮ કરેલી છે.

વળી ભારતવર્ષના મદ્યપના બે કાલસર્પ-નાગ અને ખડચીનગા-નાં હેરાના પ્રતિકાર માટે બનાવેલું એન્ડીવીનીન એક જ દોષ છે એ આપ જાણતા હશે.

આ એન્ડીવીનીન પણ હવે પદરને બદલે ધટ સ્વરૂપમાં પાંચ પાંચ ક્યુબીક સેન્ટીમીટરની ટ્યુબમાં ભરવામાં આવે છે, અને સામાન્ય રીતે આડું એક જ ઈન્જેક્શન આપવું પડે છે. ૧૦૦ સી. સી. નેટલું એન્ડીવીનીન વાપરવાની જરૂર પડતી નથી કારણ કે સાપ કરતી વખતે હેર વિપ્રગ્રયિમાથી બહાર કાઢે છે એ બધું જ બાળ્યે જ જોને સાપ કરડ્યો દોષ એના લોહીમાં બરોગાર દાખલ થાય છે. થોડું ધણું બહાર દોળાઈ જાય છે અને કેટલાકને તાત્કાલિક ઉપચારથી નાશ થાય છે. આ બાળનમા સર્પવિદ્યાવિચારદો અને ડોક્ટરોનો એવો અનુભવ છે કે નાગના ફંરાના ૧૦૦ કેસોમાંથી ૩૦થી ૬૦ ટકા નેટલા કેસોમા હેરનો Sub-lethal dose લોહીમા થાય છે એટલે આપા કેસો કોઈ પણ જાતના ઉપચાર વગર સાબ થાય છે. આમ દોવાથી પાંચ સી. સી.ના બે ટ્રણ્ડી વધારે ઇન્જેક્શનની બાળ્યે જ જરૂર પડે છે.

હવે આપે સૂચવેલી બે દવાઓ વિશે. આ દવા બનાવનારાઓ એટલું તો જરૂર જાણતા હશે કે દિલમા સાપના હેર અને એના ઉપચારો માટે મુંબાઈના હાર્ડીન ઈન્સ્ટીટ્યુટમા અને કર્ણાટીના સેન્ટલ રીસર્ચ ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં અતિ ઉચ્ચ પ્રકારના વૈજ્ઞાનિક અખતરાઓ કરવામા આવે છે. આ બન્ને સંસ્થાઓમાં વ્યાપારી તત્વનો અંશ પણ નથી, અને એમા થયેલી શોધઓળોને ફુનિયાના અન્ય વિજ્ઞાનીઓ સપ્રમાણ મળે છે. આ સંસ્થાઓનાં પ્રમાણપત્રો ઉપરની બે દવા બનાવનારાઓએ મેળવ્યા છે. એ દવા પાંચ faculties તરફથી માન્ય કરવામાં આવી છે: એ facultiesના નામ કેમ નથી આપ્યા? "...In Central America-the habitat of the Rattle Snakes—"..."works wonders"—આ વાક્યમાં દવા સાપના હેર માટે અસરકારક નીવડે છે એવો અર્થ નીકળી રાકતો નથી. લોકોને આજ નાખીને ઉભે રહેતે હોરવા માટે આ તો જલદેરખજરીઆ બાપા છે. બીજી દવા ટો...એ "નાગ-ચોતળો વગેરે" દરાના ૬૦ કેસોમાં વાપરી અને એમાં એમને ફક્ત પાંચ જ કેસોમાં નિષ્ફળતા મળી, એમ એ કહે છે. હવે એ ૬૦ કેસોમાંથી નાગના કેટલા, ચીનગાના કેટલા અને 'વિગેરે'ના કેટલા એ એમણે જણાવ્યું છે? દિલમા થતા ૩૦૦ જાતના સાપમાંથી ફક્ત ૪૦ જાતના સાપ હેરી દોષ છે અને બાકીના હેર વગરના દોષ છે. એટલે કે સામાન્ય રીતે સર્પદરાના દરેક પાંચ કેસોમાં એક જ હેરી સર્પનો દોષ અને આપણે ઉપર જોઈ ગયા એ પ્રમાણે હેરી સાપના ફંરામા પણ ૩૦-૬૦ ટકા નેટલા કેસોમા Sub-lethal dose દોષ છે. આમ એકદરે દરેક ૧૦૦ કેસોમાંથી ૬૦ કેસો તો કોઈપણ જાતના ઉપચાર વગર સાબ થાય છે. આ દિલ્લે ટો...એ મેળવેલા ૬૦ કેસોમાંથી જે પાંચમાં એમને નિષ્ફળતા મળી એ બધા જ અને એટલા જ હેરી સાપના જ કેસો દોષ એ પૂરેપૂરે સંભવે છે.

આપ આ બેને પુઠાવી જોશો કે એમણે પોતાની દવાઓ, ઉપર જણાવેલી સંસ્થાઓને અભિપ્રાયાર્થ મોકલી છે કે નહિ અને મોકલી દોષ તો એમના તરફથી એ દવાઓ માટે કઈ જાતના અભિપ્રાયો મળ્યા છે? તે એમણે આ સંસ્થાઓને

પોતાની દવાઓ ન મોકલી હોય અને એમને એ બાબતમાં કંઈ મુશ્કેલી નહતી હોય તો એમને કહેશે કે, ને તેઓ પોતાની દવાઓના નમુના મોકલે તો, ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ એ સંસ્થાઓ તરફથી અભિપ્રાય મેળવવાનો પ્રયત્ન કરશે. જ્યાં સુધી હાર્ડકીન, ઈન્સ્ટીટ્યુટ અને સેન્ટ્રલ રોસર્ચ ઈન્સ્ટીટ્યુટ તરફથી આ દવાઓ માટે પ્રમાણપત્રો મળે નહિ ત્યાં સુધી એ દવાઓની વાલામણ કરવી અથોગ્ય ગણાય. દરેક અનુભવી ડોક્ટર, વૈદ્ય કે દવા બનાવનાર સારી રીતે જાણે છે કે પેટન્ટ દવાઓ માટે "સારામાં સારા" પ્રમાણપત્રો કેવી રીતે મેળવાય છે, અને આવા પ્રમાણપત્રો વાળી દવાઓમાંથી કેટલીનો સ્વીકાર થીટીશ ફાર્માકોપીયા જેવાં પુસ્તકોમાં થાય છે. આપે વર્ણવેલી બે દવાઓ નિરુપયોગી છે એવું કહેવાનો ઉદ્દેશ નથી અથવા એવા પૂર્વશ્રદ્ધથી પણ આ લખવામાં આવતું નથી, પરંતુ પેટન્ટ દવાઓને લોકોના પ્રાણ અને પૈસાના બોગે ખોટું ઉત્તેજન ન આપાય એ જોડું જોડું. એ બે દવાઓ જો ખરેખર સાબના વિષ માટે ઉપયોગી હોય તો ઉપર જણાવેલી સંસ્થાઓને એની ઉપયોગિતા સાબીત કરવા મોકલવી જોઈએ અને જો ત્યાં એ બે ઉપયોગી સાબીત થાય તો જરૂર એમનાથી અનેક મનુષ્ય છાંદગીઓનો નાશ થતો સહેલાઈથી અટકાવી શકાય. છલે આપે પોતે આ દવાઓ વાપરી જોઈ છે? આ દવાઓથી કે બીજી રીતે આપને કોઈ કેસમાં સફળતા મળી હોય તો એની વીગતવાર માહિતી અવશ્ય લખી મોકલશે.

—૨.]

૯ સાબનો મહેરો

આપના ત્રૈમાસિકમાં "ગુજરાતના સાબ" વિષેની અભ્યાસપૂર્ણ લેખમાળા વાંચી નીચેની બાબતો પર આપના તરફથી ખાસ પ્રકાશ પડશે એવી આશા છે:—

(૧) ઝેરી નાશતું વિષ ઉતારવા મદદીઓ 'મહેરો' આપે છે. એમ કહેવામાં આવે છે કે આ 'મહેરો' નામ-ફેણીઆને તાળવે ચોંટલો હોય છે અને મરતા પહેલાં તે એને ગળી જાય છે. 'મહેરો' કંઈક સજીવ વસ્તુ છે અને એને છવાડવા માટે સોંદરમાં નાખવો પડે છે. સાબનો દંડ લાગ્યો હોય એ વાગ પર તેને ચોંટાડી દેતાં જોવાની જોમ એ સખત બાજી જાય છે અને ઝેર યુસાઈ રહે એટલે ખરી પડે છે. તેને દવાબનાં કાકલીના પાણી જેવા રંગનો રસ તેમાંથી ઝરપી જાય છે.

અમારા પ્રાંતના બ્યારા તાલુકાના એક ગામે એક જુવાનને પગના ફેવામાં એક ફેણીઓ કસેલો. તેને દાત પાળુ ત્યાં બાંગી રહેલો અને આવો 'મહેરો' ચોંટાડેલો મેં જોયો છે.

મુંબઈ યુગીયમના "નેચરલ હીસ્ટરી" વિભાગમાં સાબનાં ડોકાંઓને ધારી ધારીને જોતાં 'મહેરો'ની કોઈ જગા મારા જોવામાં આવી નથી. પ્રાણિશાસ્ત્રનો મારો અભ્યાસ પણ નથી. એથી આ 'મહેરો' શું છે એ વિષે જાણવાની જિજ્ઞાસા થાય છે.

(૨) તાપી કિનારાના જંગલોમાં વહુલરી લોકોની વસતિ છે. આ લોકો ગાયોનો ઉછેર કરી જીવન ગુજારે કરે છે. એ જંગલોમાં ફરતાં આ લોકો પાસેથી નીચેની હકીકત જાણવા મળેલી:—

સાધારણ આંગળી જેવો જડો ને વેત લાંબાઇનો એક સાપ જંગલમાં યાચ
છે. આ સાપ દુડણાં ટોરના આંગળે બાઝી પડે છે અને દૂધ ચસચસાવી પછી ખરી
પડે છે. પણ ત્યાર પછી સાપ ને આંગળે ટોરને બાઝયો દોષ એ કાચમનો નકામો
થઈ જાય છે. એમાંથી દૂધની સેદ નીકળતી નથી. આ સાપને “ગોધુ” “ગોદુ”
કહેવામાં આવે છે. આ માત્ર સાંભળેલી વાત છે. આમાં કોઈ તથ્ય છે ખરું ?

(૩) દક્ષિણ ગુજરાતમાં “ફોડવી” નામથી જોળખાતી સાપની એક જાત યાચ
છે. એનું ઝેર ધણું જલદ જણાય છે. ડંખવાળી જગા પર ભારે બળતરા યાચ છે. આ
સાપ જેને કચડ્યો દોષ એ માણસને જે કોઈ તેલ-ચીમાં તળાતી વસ્તુની મંથ
આવે તેા મજાન લગવા લાગે છે. લગભગ મલીના દીવસ સુધી જોળાવતા પ્રમાણમાં
આવી અસર રહે છે. આમ એના વિષમાં એવું શું છે જેથી તળાતા પદાર્થોની
વાસની અસર સર્પદંશવાળાના મજાન પર યાચ છે અને એ નિવારવાના કાંઈ ખાસ
દવાજ્ઞ છે ખરા ?

આ બાબત આપના તરફથી કાંઈ પ્રકાર મળશે તેા આસારી થઈશ. મારી
નં. ૧ અને નં. ૨ ની વિગતમાં પ્રચલિત માન્યતાઓ જ આપના આગળ રજુ કરી
છે જેથી ખરી લકીકન જાણવા મળે.

નવસારી.

મણિભાઈ દિવેદી

[૧. સાપનો ‘મ્દોરો’ લગભગ બધાજ મદારીઓ રાખે છે અને એ સાપના
વિષને નાખુદ કરે છે એમ કહીને લોકોને બારે કાંમતે વેચે છે. દક્ષીણમાં દાડકાં,
છીટોવાળા પદાર્થો, બેરછ લાખ, અને બેન્જોઇન જેવા પદાર્થોમાંથી ‘મ્દોરો’
બનાવવામાં આવે છે. દાડકાં અને છીટોવાળા પદાર્થોમાં લોહી અથવા કોઈપણ
પ્રવાહી ચૂસવાનો શુભ દોષ છે અને બેરછ લાખ વિ. જેવા પદાર્થોમાં લોહી સાથે
અથવા કોઈપણ પદાર્થ સાથે ચોટી જવાનો શુભ દોષ છે. વિષને નાખુદ કરવાની
એનામાં શક્તિ નથી હોતી. ‘મ્દોરો’ જેવી કોઈપણ વસ્તુ નાખના અગર કોઈ પણ
હંદેરી સાપના મોઢામાં થતી નથી તેમ જ એમાં સજીવ અંશ હોતો નથી.

૨. સાપ સ્વેચ્છાથી કદી દૂધ પીતો નથી, દૂધ એના સ્વાસ્થ્યવિક્ષ આદાર નથી,
તેમજ પાણેલા સાપને દૂધ આપવામાં આવે તેા રાજ્યાતમાં તેા ટલટી કરી દૂધ
બદાર કાઢી નાખે છે. એટલે કુદરતમાં સાપ બુદ્ધિપૂર્વક અથવા સ્વભાવજન્ય પ્રેરણાથી
પીવાના હિસાબથી ગાયના આંગળને વળગે એ અસંભવિત છે, અને દહસુધી
સર્પવિદ્યામાં નિપુણ લોચ એવા કોઈ પણ અભ્યાસીના જેવામાં કે જાણવામાં એ
આશું નથી. દા, આંગળને કોઈ પ્રાણી ધારી ખાવાના કસાદાથી સાપ કરે તેા
એના ઝેરની અસરથી આચળ નકામો થઈ જાય, સડી જાય અને ઉપરે ખરી પણ
પડે. “ગોધુ” નામ સ્થાનિક લાગે છે. મદદારાત્મક કુરસાને ‘ગોખસ’ (ગં મોતમઃ)
કહેવામાં આવે છે. અપજંશ યનાં યનાં તાપી સુધી, પદોંચનાં ‘ગોનસ’નું ‘ગોધુ’
કે ‘ગોદુ’ નદિ બન્યું હોય ? આપ લખો છા એ સાપ કુરસાનું બન્યું હોવાનો
સંભવ છે. એના કાદવાથી જ્યાં દરા થયો હોય છે એ જામ સડી જાય છે, એ

સાપ જે આપ કોઈ વખત મેળવી શકે અને શુ. પ્ર. ૨. ને મોકલે તો એની નત તેમજ નામનો નિર્ણય થઈ શકે અને એના ઉપર વધુ પ્રકાર પાડી શકાય.

૩. 'ક્રોડચી' નામ પશુ સ્થાનિક હાગે છે, એના દંડાયી આપ લખો છો. એવી માણસ ઉપર ચતી અસર કરનાર વિષવાળા કોઈપણ નતના સાપ વિષે કંઈ માહિતી સર્પવિદોના નાણવામા નથી. —૨]

૧૦ ઝેમેલ

'મૃત્તિ'ના ચોથા અંકમા (પુસ્તક ૧, પૃ. ૨૩૩) 'ઝેમેલ'નો માહિતીપૂર્ણ આપનો લેખ વાંચતી વેળાએ, મારી વિદ્યાર્થી અવસ્થાના એ 'દોસ્તદારો'નાં કેટલાયે સંસ્મરણો તાજાં થયાં. એક વર્ષ તો તેમની વસતિ એટલી બધી વધી પડી હતી કે તેમના આવાગમનથી અમારી સ્કુલ બેચાર દિવસ પર્યંત બંધ રહી હતી ! ચોના-સામાં એ બૃગર્મવાસીયોનો જન્મ અહીં 'ઉપદ્રવ' લેખાય છે, તે ઢમલાબધ કુવામા પડે છે અને તેથી દિવસો પર્યંત અમુક ગાળાના લોકોને પાણી માટે બીજા દિશાના ફવારું ચારણું લેવું પડે છે.

ઝેમેલને અહીં 'કનેડી' કહેવામાં આવે છે. જનાળામા ધરતી તપી ઉઠે ત્યારે શિયાળામાં સુષુપ્તિ ભોગવનાર મોટી કાળી કીડીયા ધરતી બહાર હમરાય આવે છે, એને અમે 'ઝેમેલો' કહીએ છીએ, બન્નેના નામમાં સરખામણું હોવાથી આ હલેખ કરવાની રજા હઈ ધું.

ઝેમેલને અડકતા તે ગોળ ચકરડુ વળી જાય છે. આ તેની વૃત્તિ માટે આપે લખેલી સમજાતી ગ્રાહ છે, પણ મારા ધારવા પ્રમાણે તેના પેટનો ભાગ બહુ sensitive (અંતરવચ્ચે આચ્છાદન મર્મસ્થાન જેવો) હોય. તેના ઉપર ઈજ થતા, મૃત્યુદશા ના આવે તે માટે આત્મરક્ષણ કાળે તે 'ચકરડુ' વળતી ના હોઈ શકે ? ત્રિવેદી સ્ટ્રીટ, શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી

કમરેક : તા. ૩ નવ્યુઆરી ૧૯૪૩.

L. C. P. S. (Bom)

[આપનો અનુભવ રસપ્રદ છે. ઝેમેલો અમુક સમયે ખૂબ ભ્રમણાય છે, એ વાત સાચી પરંતુ તે અમુક મર્યાદિત સ્થળ પૂરતી જ. આપ નાણાં છો એવા આપક રૂપે ભ્રમણાતી મારા નાણવા સામળવામાં આવી નથી.

ઝેમેલોના ગોળ કોકડું વળી જવા સળધમાં આપે કરેલો તર્ક વિચારપાત્ર છે. માત્ર એની ખરીફા કરવા યોગ્ય સાધનોના અભાવે એની મર્યાદાનો નિર્ણય હું કરી શકતો નથી. અહિં એક વાત પ્રત્યે આપનું ધ્યાન દોરું છું. ઝેમેલ અનેક જગાએ માટી-ઢેખાળા-ધાસ-પાન-કાંટા-ઝાખરા, વગેરેમા સ્વચ્છદે વિહરતી દેખાય છે. એ પ્રસંગે એના હદર ભાગને અનેક ખરબચડી વસ્તુઓનો સંસ્પર્શ થતો હોવો જોઈએ છતાં મર્મસ્થાનના સંરક્ષણ અર્થે એ એ પ્રસંગે એ કોકડું વળી જતી દેખાતી નથી. એને કોઈ પ્રાણી સ્પર્શે તો જ તે ગોળ વીંટી પેટે વળી જતી અનુભવીએ જાણે; પણ એ સ્પર્શ પીક ઉપરના નરક કવચનો હોય કે એના મોં કે પૂછડીના ભાગનો.—ત'ની]

૧૧ ગુજરાતની ઝેમેલો

અ. પ્ર. પુ. ૧, અ. ૪માં જે ઝેમેલોનો હલેખ છે, એમના નમૂના અન્વયણ અર્થે મેં હાઈલેન્ડવ સર્વેના ડિરેક્ટર ડો. બેનીપ્રસાદને મોકલ્યા હતા. એમનો પરિચય એ આ પ્રમાણે આપે છે :

૧. જેના પ્રજનન કર્મનું મેં અવલોકન વર્ણવ્યું છે એ, મોટી, પડખા ઉપર ટપકાવાળી એમેલનું વર્ગીકરણ કરતું રાક્ષ નથી પણ એ, *Anoplodesmus Tajoricus* (Pocock) ને મળતી, *Anoplodesmus* કુટુંબની કોઈક species જણાય છે.

૨. બીજી નાના કદની, પીડ ઉપર *L.* આકારની આટી શ્વેત રેખાવાળી એમેલ તે *Streptogomopus Phipsoni* (Pocock).

૩. કાનડાના જંગલમાંની, મેડળના સંમદમાં છે તે, બૃહદ્દામ એમેલની પારિભાષિક સંજ્ઞા : *Thyropygus nigrolabiatu* (Newp.)

આ. ભારતવર્ષની એમેલોની જીવનચર્યા સંબંધમાં કશું જ સાદિલ્ય ઉપલબ્ધ નથી. માત્ર એમની શરીરરચના, વર્ગીકરણ, વગેરેની રાષ્ટ્રીય માહિતી આપતો એજ લખ્યું વિદ્યમાન છે, એનું નામ : 'Diplopoda of India', લેખક C. Attems (Memoirs of the Indian Museum Vol. XI, No. 4), ૧૯૩૬, એટલે ગુજરાતનાં પાણીઓના અભ્યાસમાં અભિરુચિ રાખનાર માટે એમેલોનું અનેક અજ્ઞાત સમસ્યાપૂર્ણ વિશાળ ક્ષેત્ર અલખેર્યું સુલભ પડ્યું છે.

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૧૨ ગુજરાતના ઇન્દ્રગોપ

અમદાવાદમાં પ્રતિવર્ષ વર્ષારેએ જભરાતા ઇન્દ્રગોપ (બીરગુટી)ના થોડા પ્રતિનિધિ મેં જુઓછોછક સરવેને એળખાણ અર્થે મોકલ્યા હતા. એમની રાષ્ટ્રીય સંજ્ઞા ટો. ધેનીપ્રસાદે આપી આપી છે :

વર્મ Acari (અંગેજી Water Mites). નામ *Trombidium grandis-sium* (Koch.). ભારતવર્ષનાં આ પ્રાણિવિશેષની જીવનચર્યા, આહારવિહાર અને વયોમર્યાદા તેમ જ પ્રજનનવિધિની સમગ્ર સમસ્યા પણ હજી અજ્ઞાત જ છે.

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૧૩ વીંછણ પોતાનાં બચ્ચાંને હુમેરાં ખાઈ જાય છે ?

બચ્ચાંને ઉછેરવા તેમને કાચળીની પેઠે પોતાની પીડ ઉપર લઈ ફરતી વીંછણ માતા, વખત આવે પોતાના જબ્બાંને જ ભરખી જાય છે, એવી લોકકહેલી મેં સાબળો દત્તી. આના સમર્થનમાં તા. ૧૬ મે ૧૯૪૩ના ઈલસ્ટ્રેટેડ વીકલી એફ ઇન્ડીયાના અંકના ૨૧મા પાન ઉપર દક્ષિણ દર્યાબાદના મી. એ. સી. એડવર્ડ્સની એક ફોટો ચિત્ર સાથે લખેલી કુંડી નોંધ મારા વાંચકામાં આવી છે. આ માટે આપની તરફથી પ્રમાણભૂત જણવાની ઈચ્છા છે.

ત્રિવેદી સ્ટ્રીટ,

ડૉ. શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી

ઉમરેડ : તા. ૩ સપ્ટેમ્બર ૧૯૪૩

એલ. સી. પી. એસ. (બોમ્બે)

[વીંછણ માતા પોતાના બચ્ચાંને ખાઈ જાય છે, એ વાત સાચી છે, પણ એવો કોઈ અજાણિત નિયમ નથી. કરોળીઆ માટે પણ એવી માન્યતા પ્રચલિત છે કે નર-માદાના સંવનન પછી, માદા નરને ખાઈ જાય છે. પરંતુ નિરીક્ષકો કહે છે કે જે માદા જુઓ હોય તે જ નરને ખાઈ જાય છે. નહિતર નહિ; અને તે બાજુ અજાણત જવલે. વીંછણની બાળકમાં પણ આવું જ દોષ છે. મેં પોતે, પોતાની પીડ ઉપર અનેક બચ્ચાંને લઈ ફરતી વીંછણ પકડી દત્તી અને રૂબામાં પૂરી રાખી દત્તી. બે દિવસમાં તે બચ્ચાંએ પોતાની માને જ સાફ કરી નાખી દત્તી ।

—૨]

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

અયો અંક છપાયા પછી નીચેની વ્યક્તિઓ મંડળમાં જોડાઈ છે :

આજીવન સભાસદ

શ્રી. ભગુભાઈ મોહનલાલ શાહ

સામાન્ય સભાસદ

શ્રી. મનુભાઈ ચીમનલાલ ચુડગર

શ્રી. શાન્તાબહેન કાળિદાસ અમરીયા

શ્રી. મણિલાલ મૂળચંદ મિસ્ત્રી



શ્રી. જળવંતરાય હદયાણુરાય ઠાકોરનો મણિમહોત્સવ

ગુજરાતના સુપ્રસિદ્ધ કવિ, વિવેચક, સાક્ષર અને ઇતિહાસવિદ શ્રી. જળવંતરાય હદયાણુરાય ઠાકોરને ૭૫ વરસ પૂરા થયા, તે નિમિત્તે એમનું અભિનંદન કરવા અને દીર્ઘાયુ ઈચ્છવા, અમદાવાદની અગ્રગણ્ય સંસ્થાઓ તરફથી એક જાહેર મેળાવટો યોજવામાં આવ્યો હતો. તેમાં ભાગ લેવા આમત્રણ આવવાથી ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ પણ એ શ્રેયશાળી જોડાયું હતું. ગુજરાતની આધુનિક જાગૃતિના આરંભકાળની જે ગણીગણી પીઠ વ્યક્તિઓ આજે વિદ્યમાન છે, એમાં શ્રી. ઠાકોર પ્રમુખ છે. એમની પ્રખર વિદ્વતા, નિર્ણાયક વિવેચનકલા અને ઉચ્ચ કાવ્યસાવનાનો પ્રસાદ ગુજરાતને હંમેશા મળતો રહે, એવું મંડળ પ્રાર્થે છે.

—૬.

અત્યંત મહત્વનું

જે સભાસદોનું સલાજન બાકી છે, તેમને તે તાકીદે મોકલી આપવા વિનંતી છે, કારણ મંડળના નિયમ મુજબ સલાજન વર્ષની શરૂઆતમાં જ કરી દેવાનું હોય છે. જેનું સલાજન આવે નહિ તેને મંડળનું મુખ્યપત્ર મેળવવાનો કે સભાસદ તરિકેનો કોઈ હક ભોગવવાનો અધિકાર રહેતો નથી. મંડળને આજસુધી સભાસદોએ જે સહકાર આપ્યો છે, તેવો જ સહકાર કાયમ આપતા રહે, એવો અમારો આગ્રહ છે.

EXPLORATION IN THE BACKYARD

"To travel the world, by land and sea, from pole to pole; to cross-question life, under every clime, in the infinite variety of its manifestations: that surely would be glorious luck for him that has eyes to see; and it formed the radiant dream of my young years, at the time when *Robinson Crusoe* was my delight. These rosy illusions, rich in voyages, were soon succeeded by dull, stay-at-home reality. The jungles of India, the virgin forests of Brazil, the towering crests of Andes, beloved by the condor, were reduced, as a field for exploration within four walls.

Heaven forbid that I should complain! The gathering of ideas does not necessarily imply distant expeditions. Jean-Jacques Rousseau herborised with the bunch of chick-weed whereon he fed his canary; Bernardin de Saint Pierre discovered a world on a strawberry-plant that grew by accident in a corner of his window; Xavier de Maistre, using an armchair by way of a post-chaise, made one of the most famous journeys around his room.

This manner of seeing the country is within my means, always excepting the post-chaise, which is too difficult to drive through the bushes. I go the circuit of my enclosure over and over again, a hundred times, by short stages: I stop here and I stop there; patiently I put questions and at long intervals, I receive some scrap of a reply.

The smallest insect village has become familiar to me; I know each fruit-branch where the Praying Mantis perches; each bush where the pale Italian Cricket strums amid the calmness of the summer nights; each downy plant scraped by the Anthidium, that maker of cotton bags; each cluster of lilac worked by the Megachile, the Leaf-cutter.

If cruising among the nooks and corners of the garden do not suffice, a longer voyage shows ample profit. I double the cape of the neighbouring hedges and at a few hundred yards, enter into relations with the Sacred Beetle, the Capricorn, the Geotrupes, the Copris, the Dectitus, the Cricket, the Green Grasshopper, in short with a host of tribes the telling of whose story would exhaust a life-time. Certainly, I have enough and even too much to do with my dear neighbours, without leaving home to rove in distant lands."

—Jean Henri Fabre

[in the *Souvenirs Entomologiques*, VI. p. 70 (Translation)]

પુસ્તક ૩ જી.

અંક ૨ જી

પ્રકૃતિ

આવૃત્તિ : સં. ૨૦૦૦

વાર્ષિક મહુ રૂપીઆ

તંત્રી: હરિનારાયણ આચાર્ય
વ્યવસ્થાપક: રતિલાલ ખરાદી

વિષય સૂચી

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ
૫૭ પ્રોતમનગર



- | | |
|-----------------------------|----|
| ૧ ગુજરાતના સાપ: ૯ | ૫૬ |
| ૨ પેનીસીલીન | ૬૨ |
| ૩ આચાર્ય ખીરભટ્ટ સાહેબની ૬૬ | |
| ૪ અનુભવની આપણે | ૬૯ |

એલીસબીજી, અમદાવાદ

PRAKRITI: Journal of the Gujarat Natural History Society

ગુજરાતના સાપ: ૯

રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી, બી. એસસી;
જીવવિજ્ઞાન વિભાગ, ગુજરાત હોલેજ, અમદાવાદ
(પ્ર. પુ. ૩, અં. ૧ ના ૬ મા પૃષ્ઠથી અનુમંધાન)

૫

આ લેખમાળાના આગલા લેખોમાં વાઈપેરીડી વર્ગનું વર્ણન આવી ગયું છે. એમાં આપણે જોઈ ગયાં છોએ કે આ વર્ગના બે ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. એક તો 'ધી પીટલેસ વાઈપર્સ' (The Pitless Vipers) અને બીજો 'ધી પીટ વાઈપર્સ' (The Pit Vipers). વાઈપેરીડી વર્ગના કેટલાક સર્પોને રાબી નમણી બને જાણીએ આંખ અને નરકોશ વચ્ચે એક નાનો સરખો ખાડો હોય છે. તે સર્પોને આવો ખાડો નથી હોતો એમને પ્રથમ ભાગમાં મુકવામાં આવ્યા છે; અને જેમને હોય છે એમને બીજામાં. પ્રથમ ભાગના સર્પોમાંથી ગુજરાતમાં ચત્રા ખડ્યાતળા અને કુર્સાનું વર્ણન આપણે કરી ગયા. બીજા ભાગની એટલે કે પીટવાઈપર્સની ૧૨ જાતો હિંદમાં થાય છે. સામાન્ય રીતે વાઈપેરીડી વર્ગના બધા સર્પોને માથા ઉપર નાનાં (પીટ ઉપર હોય છે એવા) ભીંગડાં હોય છે. પરંતુ પીટવાઈપર્સમાં કેટલાકનાં માથાં ઉપર મોટાં ભીંગડાં હોય છે અને કેટલાકનાં માથાં ઉપર નાનાં હોય છે. માથા ઉપર આવ્યાં મોટાં ભીંગડાંવાળાં પીટવાઈપર્સ આપણે ત્યાં થતાં નથી, પણ નાનાં ભીંગડાંવાળાં ફક્ત એજ દહસુધી ભવામાં આવ્યાં છે. એનું આધુનિક વૈજ્ઞાનિક નામ *Lachesis gramineus* છે. અંગ્રેજીમાં એને એના લીલા રંગ ઉપરથી 'ધી કોમન ગ્રીન પીટ વાઈપર્સ' (The Common Green Pit Viper) અથવા તો વાંસનાં જંગલોમાં વિશેષતઃ રહેતો હોવાથી 'ધી બામ્બુ સ્નેક' (The Bamboo Snake) કહેવામાં આવે છે. ગુજરાતમાં એને ખરે એક પણ નામ નહીંવામાં નથી એટલે એની ફોઈ ચવાની

૧, એનું જુનું નામ *Trimoresurus gramineus* હતું.

તે કાઠ પડતી છે તો સારું. 'આંખ અને નસ્કોરાં વચ્ચે ખાડાવાળો લીલા રંગનો' એવો અર્થ જેમાં સમાવેલો હોય એવો સપ્ત શોધી કાઢવાની વાંચકોને વિનંતી છે.

આ સાપ સામાન્ય રીતે સરીરે સ્થૂળ હોય છે, એનું માથું ચપટું અને ત્રિકોણાકાર હોય છે. ગરદન સ્પષ્ટ અને માથું પાછળથી પહોળું હોવાથી ધણી પાતળી દેખાય છે. એનો પીઠનો રંગ ધાસ અને પાંદડાંઓમાં બળી નય એવો લીલો હોય છે. માથાનો રંગ જરા ઘેરો હોય છે અને સર્પ જેમ જેમ ઉંમરમાં વધતો નય છે તેમ તેમ એનો પીઠનો રંગ પણ ઘેરો બનતો નય છે. ક્યવિત્ પીળો કે બદામી રંગ પણ જીર્ણમાં આવે છે. કેટલાકને પડખામાં સફેદ અથવા પીળા રંગની લીટી હોય છે, અને કેટલાકની પુછડી સ્વાશ અથવા પીળાશ પડતી છાંટણોવાળી હોય છે. પેટનો રંગનો સામાન્યતઃ સફેદ પણ કાઠ કોઈવાર લીલાશ પડતો છાંટણોવાળો હોય છે. ઉપલા હોઠ, દાઢી અને ગળાનો રંગ સફેદ, વાદળી, લીલો, પીળો એમ લુદા લુદા સાપમાં અનેકવિધ હોય છે. એની આંખોની કીકી કાળા રંગની ઉણી લંબગોળ અને આસપાસ સુંદર સોનેરી ફુંડાળાવાળી હોય છે, આંખ અને નસ્કોરા વચ્ચેનો ખાડો પ્રથમ દૃષ્ટિએ નસ્કોરા એવો દેખાય છે, એટલે એ બાબતમાં ભ્રમ થવાનો સંભવ છે. બધા જ પીટ વાદપર્સને નસ્કોરે છે તેવા આગળ અને ઘણું નાનું હોય છે. એની પુછડી ગોળ, છેડેથી અણીદાર અને દોરીની માફક સહેલાઈથી વળી શકે એવી હોય છે.

આ સાપને ઝોળખવા માટે (૧) લીલો રંગ, (૨) ઉણી કીકી અને (૩) આંખ અને નસ્કોરા વચ્ચેનો ખાડો—ફક્ત આટલી પણ નિશાનીઓ પુરતી છે. આ સાપ ઝેરી હોવાથી દરેક ઝેરી સાપની માફક એના પેટનાં ભીંજડાં સળંગ આડા પડેલાં જેવાં હોય છે. પુછડી નીચેનાં ભીંજડાં બે હારમાં હોય છે, પણ આ નતના કાઠ કોઈ સાપને આ ભીંજડાંઓમાંનાં બે ત્રણ અવિભક્ત પણ જેવામાં આમાં છે ગુદસ્થાનીય ભીંજડું અવિભક્ત હોય છે.

એની લગાઈ સામાન્યતઃ બે ગાદી કુટની હોય છે, પણ અપવાદરૂપે ત્રણ કુટ અને આઠ ઇંચ લાંબો એક સાપ નોંધાયો છે. એની પુછડી સરીરની લંબાઈના ચૈ થી ૧ જેટલા ભાગની હોય છે. નર કરતાં માદાની પુછડી ટૂંકી હોય છે.

આ સાપ સમસ્ત હિંદના લગભગ બધા જ કુશરાળ પ્રદેશોમાં ૧૫૦૦થી ૬૦૦૦ ફુટ સુધીની ઉંચાઈમાં વસે છે. ગુજરાતમાં એ સામાન્ય ન ગણાય. ઉત્તર ગુજરાતમાં તો એ હજી સુધી જોવામાં નથી આવ્યો. આખું પહાડમાં વાંસનાં જંગલો હોવા છતાં ત્યાં પણ એ જોવામાં આવ્યો હોવાનું નોંધાયું નથી. પરંતુ દક્ષિણ ગુજરાતમાં નવસારી આસપાસથી એની સરખાત યાય છે અને જેમ જેમ દક્ષિણમાં જઈએ એમ એમ એનું પ્રમાણ વધતું નય છે. મુંબઈ પાસે પાશ્વમધારના કુંજરોમાં તો એ તદ્દન સામાન્ય બની નય છે. કુંજરાળ પ્રદેશોમાં એ નીચી વનસ્પતિઓ, વાડ કે ગીચ ઝાડીઓમાં જોવામાં આવે છે અને કોઈ કોઈવાર ધાસનાં મેદાનોમાં પણ દેખાય છે. પરંતુ મુખ્યત્વે તો એ વાંસનાં જંગલોમાં વિશેષ રહે છે. ઝાડની ઉપરથી એ લટકતો નજરે ચડે છે પણ એની ખાસીયત તો જમીનથી ૪-૮ ફુટ સુધીની ઉંચાઈએ

આવેલી હાળીઓ ઉપર આડા પડી રહેવાની હોય છે. એની આ ટેવને લીધે અને વાતાવરણમાં આગેદુલ બળી જતા એના રંગને લીધે ન્યાં સધી એ હલે નહિ ત્યાં સુધી રહ્યો હોવા છતાં પણ એની હાજરીની ભાગ્યે જ ખબર પડે. જે પ્રદેશમાં એનો ઉપદ્રવ વિરોધ હોય છે ત્યાં એ મનુષ્યોના વસવાટમાં પણ ધુસી જાય છે.

એ સ્વભાવે સાંત, આળસુ અને નિરુપદ્રવી હોય છે, પણ જો એને ચીડાવાનું કારણ મળે તો ભયંકર બની જાય છે અને કરડયા વગર રહેતો નથી. કુર્સાની માફક એ કુદીને કરડતો નથી પણ પોતાની પુંછડી તેમજ શરીરનો પુંછડી નતરફનો થોડો ભાગ રાજ સાથે વીંટાળી પછી શરીરનો આગલો ભાગ ઢંચો કરી તરાપ મારે છે, અને જો કરડે છે એને થોડો વખત વળગી રહે છે. કરડતી વખતે આ સાપ ભાગ્યેજ કુંડા મારે છે. સામાન્ય રીતે આ સાપ નિરાશયર હોય છે.

એનો ખોરાક ખાસ કરીને નાના ઉદરો, પક્ષીઓ અને કાચડાની જાતના સરીસૃપોનો હોય છે, પણ જરૂર પડ્યે દેડકાં અને અન્ય સર્પોનો પણ આહાર કરે છે. વાઘચેરીડી વર્જના અન્ય સર્પોની માફક આ સાપ પણ બચ્ચાંઓને જન્મ આપે છે. દરેક જાણતર દીક ૭-૧૨ બચ્ચાંઓ જન્મ પામે છે એ સિવાય એના પ્રજનન વિષે બીજી કંઈજ માહિતી ઉપલબ્ધ નથી.

આ સાપ ઝેરી છે, એટલે કે એને ઝેરની કોમળી હોય છે અને એ ઝેરને બહાર કાઢવા માટે ખડચીતળાને કે કુર્સાને હોય છે એવા પાતળા અણીદાર અને પોચા બે દાંત હોય છે. આમ એનું વિષયંત સંપૂર્ણ હોય છે, પણ એના કરડવાથી મનુષ્યનું મોત ભાગ્યે જ થાય છે. એ ન્યાં કરડ્યો હોય ત્યાં સોજો થડે, બળતરા થાય, વેદના થાય અને સાથે સાથે ઉબકા આવે, હલદી થાય કે એકાદ બે દિવસ તાવ આવે, પણ અંતે દરદી તદ્દન સાજો થઈ જાય. એના કરડવાથી નાનાં પ્રાણીઓ મરી જાય છે. બે કુટ કે એથી લાખો સાપ જો કરડે તો કવચિત્ત મનુષ્ય પણ મૃત્યુ પામે છે.

અહિં શુજરાતના ઝેરી સાપોનું વર્ણન પૂરું થાય છે.

* * *

[ક્રમશઃ

શુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના વર્તમાન

૧૧૧૧ અંક પ્રસિદ્ધ થયા પછી નીચેના સત્ત્વન મંડળમાં જોડાયા છે:

સામાન્ય સભ્ય : શ્રી. જડુભાઈ નથુરાંકર સહ.

આ અંક : સરકારી નિયમનના પરિણામે હવેથી 'પ્રકૃતિ' આવી કુરાંગો છપાશે. કંઈક વધુ પાનાં મેળવવાની આશાથી સરકાર સાથે પત્રવ્યવહાર કરવામાં આજ સુધી બેસી રહેલું પડપુ, એના લીધે આ અંક આટલો મોટો પ્રસિદ્ધ થયો છે.

સાહિત્ય સમીક્ષા : અમદાવાદની શુજરાત સાહિત્ય સભાએ કરેલી આજુ વર્ષની સાહિત્ય સમીક્ષાની વ્યવસ્થા : કવિતા નાટક નવલકથા-પ્રો. ગૌરીશંકર સુ. જાલા, એ. ૧૩, પાર્વતી મેન્શન. આન્ટરોડ, મુંબઈ ૭; વિવેચન ધર્મ પુરાતત્ત્વશાસ્ત્ર : શ્રીમુનિકુમાર મણિશંકર સહ, તથાવન, પ્લોટ નં. ૪૩૨, કૃષ્ણનગર, લાલનગર; વિજ્ઞાન : ડૉ. ભદ્રમુખ વૈષ, ડીપાર્ટ. કેમી. ટેકનેશિયલ, મુંબઈ યુનીવર્સિટી, માટુંગા, મુંબઈ ૧૯. સભાના પ્રકાશનો ઉપરનાં સરનામે મોકલવા સભાની આગ્રહપૂર્વક વિનંતી છે,

અર્વાચીન સંજીવિની મહોપધિ.

પેનીસીલીન

દેવશંકર

જયંતિલાલ દેશપાલ ઝોઝા, એમ. એસસી.

જીવવિજ્ઞાન વિભાગ, ગૂજરાત કોલેજ, અમદાવાદ.

કુદરતે જીવજાતી કુગ પોતાની બચ્છિત તરીકેની જીવનપ્રવૃત્તિથી સંમિશ્રિતું કેતું કલ્યાણ કરે છે તેનું પેનીસીલીનની શોધ એક જનસન્ત હાલકારણ છે. 'કુગનું જીવન' નામના મારા લેખમાં (પ્રકૃતિ પુ. ૧, અ. ૨, પૃ. ૯૬) કેટલીક કુગ જેને અંગ્રેજીમાં Moulds કહે છે તેનો મેં ઉલ્લેખ કરેલ હતો. અનેક ખાદ્ય પદાર્થો જેવા કે 'બ્રેડ', કોપર, બરણીમાં સંગ્રહી રાખેલાં અથાણાં કે મુરખા, ફળો, ઈલાદિ પર કોકવાર સફેદ તંતુઓનો એક સમૂહ જગી નીકળેલો જેવામાં આવે છે. રાશ્ત્રાતમાં સફેદ દેખાતા આ તંતુસમૂહ પર પાછળથી ન્હા ન્હા રંગની ગોળ દાણા જેવી આકૃતિઓ નજરે પડે છે. રંગ પરથી તેનું વર્ગીકરણ ભૂખરા કે કાળા રંગની કુગ (Grey or black mould), લીલા રંગની કુગ (Green Mould), વાદળીરંગની કુગ (Blue mould), એ પ્રમાણે કરવામાં આવે છે. વર્ષાઋતુમાં ઘણી વખત પાણીથી ભીંજેલા છુટ પર લીલી તેમજ વાદળી રંગની કુગ નજરે પડે છે. આ બધી કુગનાં દર્શન કેવળ ત્રાસદાયક છે અને માનવીને એમની 'પ્રવૃત્તિ' પણ એટલી જ અહિતકર છે. પરંતુ એમની જ સગોત્રી એક લીલા રંગની વિશિષ્ટ કુગ છે; એનું નામ 'પેનીસીલીઅમ નોટાટમ' (Penicillium notatum). આ કુગની પ્રવૃત્તિ અદ્ભૂત છે. જે ધન કે પ્રવાહી પોષક પદાર્થ પર તે જગે છે તેમાં એક નવીન રાસાયનિક પદાર્થ બહાર કાઢે છે. આ રાસાયનિક પદાર્થ એટલે અમુક રોગજનક જીવાણુ (બેક્ટીરીઆ)નો કટો રાતુ. તે પદાર્થનું નામ 'પેનીસીલીન'; અને અત્યારે માનવજાતને પીડી રહેલા કેટલાક બચકર અને અસાધ્ય રોગો માટે તે રામખાણુ ઔષધ પુરવાર થયેલ છે. કુગની આવી કલ્યાણકારી પ્રવૃત્તિને અંગે માનવજાતને મળેલું પેનીસીલીન આધુનિક સંજીવિની ગણાય છે.

પેનીસીલીનની થયેલી આકસ્મિક શોધનો ઇતિહાસ ખૂબ જ રસમય છે. સને ૧૯૨૯માં લંડનની સેન્ટ મેરી હોસ્પિટલના એક ડૉક્ટર, ઍલેક્ઝાન્ડર ફ્લેમીંગ 'સ્ટેરીલોકોક્સ' નામના કીટાણુઓનો અભ્યાસ કરતા હતા. સ્ટેરીલોકોક્સ કીટાણુઓ એટલે એક નતના બચકર રોગજનક બેક્ટીરીઆ જંતુઓ. એમનો ઉદ્દેશ હતો આ કીટાણુઓની જીવનપ્રવૃત્તિનો સૂક્ષ્મ અભ્યાસ કરવાનો અને તે અંગે મળેલ માહિતી ઉપરથી માનવહિતને માટે તે જંતુઓથી યતા અસાધ્ય રોગોના નિવારણ માટે ઉપાયો યોજવાનો. આ હેતુથી તેમણે સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓને ન્હાની કાચની રકાળીઓ (Petri dishes)માં ઠગાડેલા હતા. દરેક કાચની રકાળીમાં જંતુઓને ઠગાડવા માટે થોડું જંતુપોષક માધ્યમ (Medium) મૂકેલું હવે અને દરેક રકાળી, બહારના બીજા જંતુઓને અંદર દાખલ થતા અટકાવવા માટે, કાચના ઢાંચાથી ઢાંપી

દોષેલી હતી. સ્ટેરીલોકાઇસ જંતુઓ તો રહ્યાં, અતિ સૂક્ષ્મ એટલે એમના અભ્યાસ માટે, તો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ લેવી પડે. આ અભ્યાસ દરમિયાન જંતુઓને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર નીચે એવા માટે ડૉ. ફ્લેમિંગને રકાબીનું ઢાંકણ વારંવાર ઉઘાડવું અને ખર્ચ કરવું પડ્યું. હવે દરેક જગ્યાએ આપણી આસપાસની હવામાં બેક્ટીરીયા અને 'moulds' જાણાય છે તે કુગના અસંખ્ય જંતુઓ હોય છે. કાચની રકાબીનું ઢાંકણ જે થોડા મીનીટ માટે પણ ઉઘાડું રાખવામાં આવે તો હવામાંના બેક્ટીરીયા અને કુગના જંતુઓ રકાબીની અદરના પોષક પદાર્થ પર બેસે અને થોડા દિવસમાં તો તેની સપાટી પર બેક્ટીરીયા અને કુગના વિકાસ નજરે પડે. ડૉ. ફ્લેમિંગના કાચની રકાબીની અંદર ઉગાડેલા સ્ટેરીલોકાઇસ જંતુઓના અભ્યાસ દરમિયાન, અભ્યાસ માટે તે પરનું કાચનું ઢાંકણ ઉઘાડ-ખર્ચ કરવાને અંગે, હવામાં રહેલ એકાદ કુગજંતુ કાચની રકાબીની અંદર દાખલ થઈ પોષક પદાર્થ પર સ્થિર થયેલ હશે. શરૂઆતમાં તો આ કુગજંતુ સૂક્ષ્મ હોય ડૉ. ફ્લેમિંગને કાચની રકાબીમાં તેના અસ્તિત્વની ખબર નહિ પડેલી. પરંતુ થોડા દિવસ પછી એજ રકાબી સ્ટેરીલોકાઇસ જંતુઓના આગળ અભ્યાસ માટે લેતાં તેમને માલમ પડ્યું કે રકાબીમાં સ્ટેરીલોકાઇસ જંતુઓની સાથે એક લીલી કુગ પણ ઉગેલી છે. આ બીના તો સામાન્ય હતી. સૂક્ષ્મ નિરીક્ષણને અંગે ડૉ. ફ્લેમિંગને એક અગત્યની બીના માલમ પડી કે રકાબીના જે ભાગમાં કુગ ઉગેલી હતી તે ભાગની આસપાસના સ્ટેરીલોકાઇસ જંતુઓ ધીમે ધીમે નાશ પામતા (dissolving) હતા. ડૉ. ફ્લેમિંગને આ નિરીક્ષણ અતિ મહત્વનું જણાયું. તેથી તેમણે તે રકાબીમાંથી થોડી કુગને લઈ તેને કેટલીક કાચની કુંખીઓ (Glass flasks)માં ઉગાડી. આ કુંખીઓના કુગના પોષણ માટે તેમણે પ્રવાહી માધ્યમ (Liquid broth) રાખ્યું. આ અભ્યાસ દરમિયાન તેમને જણાયું કે કુગના ઉગવા અને વિકાસ દરમિયાન તેમાંથી પ્રવાહી 'બ્રોથ'માં કાષ્ઠક નવીન પદાર્થ ઉમેરાતો જણાય છે જે રોગોત્પાદક જંતુઓના વિકાસને રોધવાની પ્રયત્ન શક્તિ ધરાવે છે. સ્ટેરીલોકાઇસ જંતુઓના વિનાશ અગર વિકાસને રોધવાના સાધનોની શોધ માટેના ડૉ. ફ્લેમિંગના આ પ્રયત્નો સફળ થયા અને તેમની અડગ શ્રદ્ધા, અખંડ ઉત્સાહ અને અચિરત પરિશ્રમથી માનવજાતને એક અતિ મહત્વની શોધના દર્શન થયાં. સ્ટેરીલોકાઇસ જંતુઓ ઉગાડેલી રકાબીમાં પ્રથમ ઉગેલી કુગનું નિદાન કરાવતાં તે કુગ 'પૈનીસીલીઅમ નેટિડમ' જણાઈ અને ડૉ. ફ્લેમિંગે નવા પદાર્થનું નામ 'પૈનીસીલીન' પાડ્યું.

પૈનીસીલીનની શોધ તો યથા પરંતુ હજી એક મહત્વનું કાર્ય તો રહ્યું અને તે, પ્રવાહી માધ્યમમાંથી તેને શુદ્ધ રૂપમાં ફરફ પોડવાનું. કારણ કે તો જ તેનો ફર્ફોઓના ફર્ફનિવારણમાં ઉપયોગ થઈ શકે. જૂઠ્ઠી જૂઠ્ઠી પ્રયોગશાળામાં આ માટે પ્રયત્નો સાર થયા અને કેટલાય નિષ્ફળ પ્રયત્નો પછી અંતે સને ૧૯૩૬માં આલફર્ડની સર બીલીઅમ ડન ક્લવ આપ પેપોલોઇમાં બે ડૉક્ટરો, ડૉ. ફ્લોરે અને ડૉ. ચેઇને, અનેક વૈજ્ઞાનિક સહકાર્યકરોની મદદથી કામ આરંભ્યું. પ્રાયમિક મૂરેલીઓ પછી

તેમના પ્રયત્નેને સફળતા મળી અને પેનીસીલીન શુદ્ધ સ્વરૂપમાં વૈજ્ઞાનિક જગત્ સમક્ષ મૂકાયું. તેની વૈદ્યકીય ઉપયોગિતા પુરવાર કરવા માટે તેમણે પહેલાં, રોગોત્પાદક સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ, સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ અને ગેસ ગેન્ઝીન જંતુને ફેટલાક ઉંદરોના શરીરમાં દાખલ કર્યાં. અને પછી રોગપીડિત ઉંદરોના શરીરમાં સતત દર ત્રણ કલાકે પેનસીલીનનાં ઇન્જેક્શન આપ્યાં કર્યાં. પ્રયોગ દરમિયાન આખી રાત આ પ્રમાણે ઇન્જેક્શન આપ્યાં પછી બીજે દિવસે સહવારના જોયું તો જે ઉંદરોને પેનીસીલીનનાં ઇન્જેક્શન આપેલ હતાં તે જીવતા રહ્યા હતાં જ્યારે જે રોગપીડિત ઉંદરોને પેનીસીલીનનાં ઇન્જેક્શન નહોતાં આપ્યાં તે સહવારના મરેલા માલમ પડ્યા. લંડનની રૉયલ ઇન્સ્ટીટ્યુશનમાં વિદ્વાન વૈજ્ઞાનિકો સમક્ષ પેનીસીલીન વિશે ભાષણ આપતાં, ડૉ. ફ્લોરિએ ઉદ્ગાર કાઢેલા કે ઉંદરો પરના ઉપર વર્ણવેલ પ્રયોગની સફળતાની પણ એમના જીવનની એક અસાધારણ પણ હતી. સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ અને ગેસ ગેન્ઝીન જંતુથી થતા રોગોના નિવારણ માટે તો પેનીસીલીન સિવાય વૈદ્યકીય વિજ્ઞાનમાં અન્ય એકેય ઉપાય નથી. ઉંદર ઉપરનો પ્રયોગ સફળ થયા પછી મનુષ્ય ઉપરના પ્રયોગો શરૂ કરવામાં આવ્યા અને આજે તો આખું જગત્ જાણે છે કે ફેટલાક અસાધ્ય રોગો માટે પેનીસીલીન આ જમાનાની એક અમત્કારિક ઔષધિ છે.

જે રોગો ઉપર પેનીસીલીન અચૂક અસર કરે છે તેમાં મહત્વના ન્યુમોનીઆ, ગોનોરીઆ (પરોઆ), ડાઇરેરીઆ, ગેનીન્ડહીસ, ગેસ ગેન્ઝીન, જીપ્સો, પરંતુ થતા રોગો, ગુમડાં, ઓસ્ટીઓમાયેલાઇટીસ (હાડકાના રોગો), વિગેરે છે. ટાઇફોઇડના જંતુઓ ઉપર તેની ઓછી અસર થાય છે, જ્યારે મરોડો, કાલેરા, પ્લેગ અને ક્ષયરોગ ઉપર તેની બીલકુલ અસર થતી નથી. દૂધમાં પેનીસીલીન સર્વ-ઈર્ફ-નિવારક ઔષધિ નથી, પરંતુ જે રોગો ઉપર તે અચૂક અસર કરે છે તેમાં તો તે થોડા પ્રમાણમાં હોય (દા. ત. ૧: ૨,૦૦૦,૦૦૦) તો પણ જંતુઓ થોડા સમયમાં—કંઈક રોગોમાં તો ૨-૩ કલાકમાં—નાશ પામે છે. હાલમાં થોડા સમયથી 'સફ્ડા' નામની ઔષધિઓએ—સફ્ડાનિલઅમાઇડ, સફ્ડાયાયાઝોલ, સફ્ડાપિરિડીન, ઇત્યાદિ—માનવીને રોગજનક જંતુઓથી થતા ફેટલાક અસાધ્ય રોગો ઉપર પ્રભુત્વ મેળવ્યું છે, પરંતુ મૂશ્કેલી એ છે કે તે ઔષધિઓ જલદ દોષ ફરી ઉપર તેના ઉપયોગમાં ખૂબ જ કાળની રાખવી પડે છે, જે જરાપણ અફસત થય તો શરીરમાં રોગજનક જંતુઓ તો નાશ પામે છે પરંતુ તે સાથે કંઈક અનિષ્ટ પરિણામ પણ આવે છે. દાખલા તરીકે રશીયન વૈજ્ઞાનિકોએ જાહેર કરેલ છે કે મગજના રોગો ઉપર પેનીસીલીન અસરમારક કામ કરે છે જ્યારે સફ્ડા ઔષધિઓ કરતાં પણ વધારે અસરમારક માલમ પડ્યું છે અને વિશેષ તો તેનાથી કંઈપણ અનિષ્ટ પરિણામ થતું નથી. અમેરીકાની સુવિખ્યાત મેથો કક્લીનીકમાં પાંચ આવાડાઓથી અગિઆર મહીનાની મુદતના ત્રીસ પરમા (ગોનોરીઆ)ના દર્દીઓ ઉપર સફ્ડા ઔષધિઓ જરાપે અસરમારક ન નિવડતાં, પેનીસીલીનથી તાત્કાલિક સાલ થયાના અને ૧૭ થી ૪૮-કલાકમાં ગોનોરોઇસ જંતુઓ સદંતર નાશ પામ્યાનું જાહેર થયેલ છે.

કુઝમાંથી મેળવેલ પેનીસીલીન એક પીળાશથી ભૂખરો પદાર્થ છે. શરીરમાં તે બે રીતે—ઇન્ડ્રામરક્ષુષર અને ઇન્ડ્રાવીનસ ઇન્જેક્શનથી—આપવામાં આવે છે. એટલે એ રીતે લોહીની નલિકાઓમાં વહેતાં લોહી વાટે તે શરીરના નંદુવાળા ભાગમાં પહોંચી જાય. મુખવાટે પેનીસીલીન આપવું નિર્વર્થક છે કારણકે જઠરામાં રહેલા આમ્લરસ તેનો તાત્કાલિક નાશ કરે છે. એટલે મુખવાટે પેનીસીલીન આપવું નથી. જખ્મો ઉપર લોકલિઝેશન તરીકે પણ તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. બધાં દર્દીપર પેનીસીલીન નંદુનાશક (antiseptic) કરતાં નંદુવિકાસરોધક (bacteriostatic) ઔષધિ તરીકે કામ કરે છે.

કુઝમાંથી પેનીસીલીન બહુ જ અલ્પ પ્રમાણમાં મળે છે. ૨૦ લીટર પ્રવાહીમાંથી ૧ ગ્રામ એટલું જ પેનીસીલીન મળે છે. એટલે અત્યારે તો યુરોપ અને અમેરીકામાં આ રીતે તૈયાર થઈ બહુ પેનીસીલીન લાઘવના વપરાશમાં આવ્યું જાય છે અને સામાન્ય જનતાને તેનો લાભ મળતો નથી. આને અંગે પરિસ્થિતિ એ છે કે અમુક રોગ ઉપર બધી ઔષધિઓ નિષ્ફળ નીવડે અને તેટલામાં રોગ અમુક હદ સુધી પહોંચી જાય તે પછી જ પેનીસીલીનનો ન હુકમે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. રોગનું નિદાન થયે પહેલેથી જ પેનીસીલીનનો ઉપયોગ થાર કરાય તો કેટલીયે કિંમતી છંદગી લાંબી અને દારૂજી માવનાઓમાંથી બચી જાય. આપણા દેશમાં બેંગ્લોર, કલકત્તા અને મુંબઈ હાઈલીન ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં કુઝમાંથી પેનીસીલીન ઉત્પાદન કરવાના પ્રયોગો ચાલુ છે. આપણે આશા રાખીએ કે હિંદની ભૂદી ભૂદી પ્રયોગશાળાઓમાં પેનીસીલીન મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પાદન કરવાના પ્રયોગો શરૂ થાય કે નેથી હિંદી જનતાને તેનો પૂરતા પ્રમાણમાં લાભ મળે.

અંતમાં, અત્યારે તો કેવળ કુઝમાંથી જ પેનીસીલીન મેળવવાનું શક્ય છે. તેનું મૂલ્ય પણ બહુ છે. પેનીસીલીનની જ્યારે શોધ થઈ ત્યારે પહેલું એક ગ્રામ બનાવવાનું ખર્ચ રૂ. ૧૮૦૦૦ થયેલું. અત્યારે પણ તેની કિંમત એક ગ્રામના આસરે રૂ. ૨૦૦ છે. કુઝમાંથી વધારે પ્રમાણમાં પેનીસીલીન મેળવવાના પ્રયત્નો ચર્ચ રહ્યા છે. સાથે સાથે વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમરીતે પેનીસીલીન તૈયાર કરવા મેટાબીટન અને અમેરીકામાં રસાયણશાસ્ત્રીઓ વનતોડ મથો રહ્યા છે. હવે પછીનું કાર્ય રસાયણશાસ્ત્રીનું છે. પેનીસીલીનનું રાસાયણિક પૃથક્કરણ કરી, તેથી મેળવતા જ્ઞાનની મદદ વડે જો તેના અણુ અને પરમાણુઓનું સફળ સંયોજન કરી તેને પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે તૈયાર કરી સકાય તો કુઝમાંથી મળતા પેનીસીલીન ઉપર જરાએ આધાર ન રાખતાં, જનતાને તેલેએ તેટલું પેનીસીલીન મળ્યું રહે. આ કાર્ય મહિ શોધ 'બાષા'ની જરૂર છે, જેણે વર્ષો સુધી અદ્યત્ત શક્તિ, અવિરત પરિશ્રમ અને નિષ્ઠા વડે રાસાયણિક પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે ગળી ઉત્પાદન કરવાના પ્રયોગો પાછળ સારીએ છંદગી ખર્ચી સફળતા મેળવી અને માનવીને વનસ્પતિમાંથી ગળી મેળવવાની પરાધીનતામાંથી મુક્ત કર્યો.

પુરાણવનસ્પતિવેશાંતરવિદ્યાપ્રણી સંસ્કૃતીવરપુત્ર

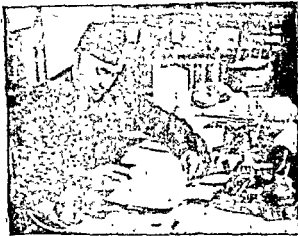
આચાર્ય ખીરખલ સાહની

એમ. એ., પીએચ. ડી., ડી. એસસી. (લંડન), એસસી. ડી. (કેમ્બ્રીજ),
એફ. એસી. એસ. ખી., એફ. એન. આઈ., એફ. જી. એસ., એફ. આર. એસ.

એમ. ડી. નોરોનહા, એમ. એ., એમ. એસસી.

વનસ્પતિશાસ્ત્રના બ્યાખ્યાતા, એલરીન્સ્ટન કોલેજ, મુંબાઈ.

[ગણનાતીત વરસો પૂર્વે પૃથ્વીની કાયા આજ છે એનાયો સિત્ત સ્વરૂપવાળો
હતો. એની હુકે અનેકવિધ પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓ મુજોતકર્થ પામી રહ્યાં હતાં.



(કુમારના સોજન્યથી)

વનસ્પતિઓના અસ્તિત્વ અવશેષો જડી આવે છે, આ ઉત્પાત અવશેષો
(Fossils)ના ણાલરૂપ અને અંતર્ગત રચનાનાં સુક્ષ્માવલોકન અને અદ્યતન
પ્રાણિસમાજ અને વનસ્પતિસમુદાય સાથેના સામ્યવૈષમ્યના આધારે, એપ્રાચીન જીવ-
સૃષ્ટિનાં નામકરણ અને સ્વરૂપનિર્ણયનો પ્રયત્ન પ્રત્યેક દેશના તદ્દિદો કરી રહ્યા છે.
આપણી ઉત્પાત વનસ્પતિઓના રહસ્યવેતાઓમાં અગ્રસ્થાને વિરાજે છે, આચાર્ય
ખીરખલ સાહની; જાપાની વિદ્યાપીઠના વનસ્પતિ વિજ્ઞાનના અધ્યાપક. એમના જીવન
સૌરસનો 'પ્રકૃતિ' મઠિ લગેલો અંતરેજ લેખ અદિ અનુવાદિત છે. —તંત્રી]

આચાર્ય સાહનીનો જન્મ તા. ૧૪ મી નવેમ્બર સને ૧૮૬૧ ના દિવસે
પંજાબના ભેરા ગામમાં થયો હતો. એમના માતાનું નામ શ્રીમતી ઈશરદેવી આનંદ
હતું. એમના પિત્રા શ્રીરુચિરામ સાહની, એમ. એ., લાદોરની. ફોરમેન કોલિયન
કોલેજમાં રસાયનના અધ્યાપક હતા. આ સાહનીનું આરંભનું શિક્ષણ ઘરમાં જ
અપાર્યુ હતું. ત્યારબાદ એમને લાદોરની સેન્ટ્રલ મોડેલ સ્કૂલમાં મૂકવામાં આવ્યા
હતા. ત્યાં શિક્ષણ પૂરું થતાં એ લાદોરની સરકારી કોલેજમાં દાખલ થયા અને
ત્યાં આસાસ્પદ ઇન્ટરમેડિયેટ રૂપે હાજરી લેવા. એમના ઉત્કર્ષનાં વધુ ચિહ્નો તે એ
ફોર ૧૯૧૬માં આગળના અભ્યાસ અર્થે વિલામવ ગયા અને કેમ્બ્રીજની કમિન્યુઅલ

કાલાતિકમે જૂનર્જમાં
ઉત્પાત થવા લાગ્યા અને
માતા વસુંધરાનું કલેવર
બદલાઈ ગયું. યુગેયુગે
યતા આવા પ્રલયોમાં
સકલ જીવસૃષ્ટિ પ્વંસ
પામતી ગઈ અને એમનાં
કલેવર માટી, રેત, કાંકર,
વગેરેના યર વચ્ચે દબાઈ
કાલાન્તરે રૂપાન્તરિત થતાં
બધાં, આજે પૃથ્વીપદ
ઉપર અનેક રથે આનાં
રૂપાન્તરિત પ્રાણીઓ અને

કોલેજમાં જોડાયા ત્યારે જણાયાં. કેમ્બ્રીજના આઠ વરસના વસવાટ દરમ્યાન એમણે લબ્ધકીર્તિ પ્રાચીનવનસ્પતિવિજ્ઞાનસંશોધન સંસ્થામાં સીવોર્ડના અન્તે-વાસીપદે અસ્થાસ કર્યો અને એમની કેમ્બ્રીજના ફાંકન્ડેશન સ્કૉલર અને એકઝીક્યુટીવ યવાનું જાહેર પ્રાપ્ત કર્યું. વળી એ દરમ્યાન દુષપ્રાપ્ય 'સડબરી-હાર્ડમેન સંશોધન પારિતોષિક' પણ એમને આપવામાં આવ્યું. કેમ્બ્રીજ વિદ્યાપીઠને 'એસસી. ડી.' સંપાદિ મેળવનાર પહેલા ભારતીય છાત્ર પણ એ હતા. સને ૧૯૧૯માં એ ભારત-વર્ષમાં પાછા ફર્યા કે તરત જ ખનારસ હિન્દુ વિદ્યાપીઠમાં અધ્યાપક નીમાયા. ત્યાંથી ઘોડો સમય એ લાહેર ગયા અને સને ૧૯૨૧માં સખનૌ વિદ્યાપીઠમાં જોડાયા અને તે દિવસથી આજપર્યંત એ ત્યાંજ અધ્યાપન કરે છે. સને ૧૯૨૦માં એમણે પંતળની સરકારી શાળાઓના નિરીક્ષક સદસ્ય સુન્દરદાસ સૂરી, એમ. એ. ના સૌથી નાનાં પુત્રી ક. સાવિત્રીદેવીનું પાણિગદ્ધ કર્યું.

પ્રૃતિશાસ્ત્ર સાથે સંકળાયેલા વિવિધ વિષયોની વિશાળ જ્ઞાનમર્યાદાનાં અન્વેષણમાં નિમ્ણાત હોવા છતાં, આ. સાહની પ્રધાનતયા, નામાવશિષ્ટ વનસ્પતિઓ, ઉત્પાત અશ્મીભૂત વનસ્પતિસમુદાય અને તેમના ભૂગર્ભીય સંબંધોમાં ઊંડો રસ ધરાવનાર ભૂ-વનસ્પતિવિદ છે. વૈજ્ઞાનિક સામગ્રિકામાં આ વિષયના અનેક મૌલિક લેખો એમના નામે મોઢાયા છે. સને ૧૯૨૧થી, સખનૌ વિદ્યાપીઠના વનસ્પતિવિજ્ઞાન વિભાગમાં યતા સંશોધનોના પંચવર્ષીય દેવલોના પ્રણેતા અને વિજ્ઞાન અભ્યાસમંડળના 'સખનૌ યુનીવર્સિટી સ્ટીડીંગ'ના એ તત્ત્વી છે. વળી એમણે સંગ્રહિત કરેલી ભારતવર્ષના પ્રાચીન વનસ્પતિવિજ્ઞાન સમિતિના સહકારથી પ્રસિદ્ધ યતી સામયિક સંશોધનની પત્રિકાનું સંપાદનકાર્ય પણ એ જ કરે છે.

ભારતવર્ષના વૈજ્ઞાનિકો અને સચિરોપ વનસ્પતિવિદો આ. સાહનીનાં સંશોધન અને એમની મૂલ્યવત્તાને પૂરેપૂરી પીછાને છે અને એની કિંમત જાણે છે, એ, છેલ્લાં ૨૫ વરસ દરમ્યાન એમને અપાપણાં જાહેર પરી જણાઈ આવે છે. સને ૧૯૨૧માં એ ૩૦ વરસના હતા તે વખતે તેમને લાહેરના તત્ત્વજ્ઞાન મંડળના પ્રમુખ ચુટવામાં આવ્યા. એ જ વરસમાં હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના વાર્ષિક સંમેલનના વનસ્પતિવિજ્ઞાન વિભાગના અધ્યક્ષસ્થાને એમની વરણી થઈ. સને ૧૯૨૬માં પુનઃ એમને એ જ સંસ્થાના વાર્ષિક સંમેલનના ભૂવિદ્યા વિભાગના અધ્યક્ષ ચુટવામાં આવ્યા. સને ૧૯૨૮માં હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના શૈથ્ય મહોત્સવ પ્રસંગે કલકત્તામાં ભરાયેલા, ઇંગ્લંડની ગ્રીટોરા એસોસિએશન ફોર ધી એડવાન્સમેન્ટ ઓફ સાયન્સ અને હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના સંયુક્ત સંમેલનમાં વનસ્પતિવિજ્ઞાનવિભાગના અધ્યક્ષપદે એમની જ પ્રતિષ્ઠા થઈ, અને અતે સને ૧૯૪૦માં મદરાસમાં ભરાયેલા હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના સત્તાવીસમા સંમેલનના પ્રધાન અધ્યક્ષપદે પણ એમને જ નિયુક્ત કરવામાં આવ્યા.

x એ પદો એમણે આપેલી વક્રવૃત્તા: 'દુષપ્રાપ્યની સોપાન ચિંતાઓ' 'પ્રૃતિ'ના ક્રેતા અંકમાં પ્રસિદ્ધ થયેલી છે. —તમી

આ. સાહનીએ 'હિંદી વનસ્પતિવિજ્ઞાન મંડળ'ની સ્થાપનામાં ભારે સહાય કરી હતી અને સને ૧૯૨૪માં એ સંસ્થાના પ્રમુખસ્થાને ચુંટાયા હતા. સને ૧૯૩૭માં ભારતવર્ષની 'રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન સમિતિ'ના પ્રમુખ પણ એ હતા. આપણાં કેટલાંક વિદ્યાપીઠોએ પણ એમને અનેક પ્રતિષ્ઠિત સ્થાન આપ્યાં છે. આવાં સ્થાનોમાં, સને ૧૯૩૨માં લાહોરમાં વિદ્યાપીઠના વિશિષ્ટ વ્યાખ્યાતા; એ જ વરસમાં આન્ધ્ર વિદ્યાપીઠ કમીસનના સભ્ય; સને ૧૯૩૬માં લાહોર અને રોહતક ખાતે એક્સ્ટેન્શન વ્યાખ્યાતા; સને ૧૯૩૭માં પટણા વિદ્યાપીઠના પ્રકૃતિવિજ્ઞાનના સુખરાજ રાય વાચક; સને ૧૯૩૮માં કલકત્તા વિદ્યાપીઠના પ્રકૃતિ વિજ્ઞાનના અધ્યક્ષ વ્યાખ્યાતા; સને ૧૯૪૪-૪૫ માટે સયાજી ગાયકવાડ વ્યાખ્યાતા,—વગેરે ગણાવી શકાય.

પણ આં સાહનીની અપૂર્વ વિદ્વત્તા અને પ્રતિભાનો યશ તો ભારતવર્ષની સીમા ઓળંગી ગયો છે. સને ૧૯૩૦માં કેમ્બ્રીજમાં ભરાયલી પાચમી આંત:રાષ્ટ્રીય વનસ્પતિવિજ્ઞાન પરિષદના પુરાણુવનસ્પતિવિજ્ઞાનવિભાગનું ઉપપ્રમુખપદ સ્વીકારવાની વિનંતિ એમને કરવામાં આવી હતી. સને ૧૯૩૫માં આમ્સ્ટર્ડામમાં ભરાયલી એ જ પરિષદમાં એ જ સ્થાન પુનઃ એમને જ અપાયું હતું. સને ૧૯૩૬માં બંગાળની એરીઆટીક સોસાયટીએ એનું સ્પૃહણીય પારિતોષિક 'બાર્કલે ચંદ્રક' આ. સાહનીને અર્પણ કર્યું. એ જ વરસમાં લંડનની રોયલ સોસાયટીએ એમને પોતાના 'સદસ્ય' ચૂંટીને એમની પારદર્શી વિદ્વત્તાનું બહુ માન કર્યું. આ. સાહની, રોયલ સોસાયટીના 'ફેલો' ચૂંટાનાર ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોમાં પાચમા અને વનસ્પતિવિજ્ઞાનવિદ્ તે પહેલા જ છે.

આ. સાહની છેલ્લાં ત્રેવીસ વરસથી લખનૌ વિદ્યાપીઠમાં વનસ્પતિવિજ્ઞાનના અધ્યાપક અને વૈજ્ઞાનિક સમિતિના પ્રમુખ છે. છેલ્લાં છ વરસથી એ બનારસના હિન્દુ વિદ્યાપીઠના સંમાન્ય અધ્યાપક તરીકે સેવા આપી રહ્યા છે. સિર ઉપર વ્યવસ્થાનો આકરો ભાર ઉપાડતા અને વૈજ્ઞાનિક સંશોધનક્ષેત્રમાં અગ્રાહ્યત પરિશ્રમ કરતા હોવા છતાં આ. સાહની હલ્તુય અદભૂત ઉત્સાહ અને કાર્યશક્તિથી ભરપૂર છે. જાંમરના હિસાબે એમને ૫૩ વર્ષના 'પૂર્ણ યુવાન' જ કહી શકાય. એમનો પ્રત્યક્ષ પરિચય કરવાનું માન અને આનંદ મને પ્રાપ્ત થયાં નથી પણ એમના સંસર્ગમાં આવનાર પાસેથી મેં સાંભળ્યું છે તે પ્રમાણે તો એમની લાક્ષણિક આનંદમયી પ્રકૃતિ, હસમુખો સ્વભાવ અને પ્રસન્ન મિત્રનશીલતા ભારતવર્ષમાં બહુ થોડા વૈજ્ઞાનિકોમાં છે. પુરાણુવનસ્પતિવિજ્ઞાનનું એમનું જ્ઞાન એકલું તો અગાધ અને તલસ્પર્શી છે કે એમને સાંભળનારને તો, અગણિત યુગો પૂર્વેની એ વિનષ્ટ વનસ્પતિઓ દૃષ્ટિસ્પર્શ પુનઃ મૂર્તિમન્ત સજીવ બની જતી લાગે છે. પુરાણુરૂપની શિલાઓ અને ઉત્પાન અશ્મીભૂત વનસ્પતિસમુદાયની તિમિ-સાદત સમસ્થાઓના લોકલમાં રચ્યાપચ્યા નહેવા છતાં, આં સાહનીની આસપાસ ઠમેરાં પ્રસન્નતાની ઉન્નત્ય તેજોમયતા પથરાયલી હોય છે. નડી ભાષામાં પણ અનુરૂપ 'લાલાજી' નામ એમને આપી શકાય, વધુ મહત્ત્વનું તો વળી એ છે કે આં સાહની પૂર્ણ ભારતીય અને કહર રાષ્ટ્રવાદી છે. એમને આપણા દેરાજન્મુઓના એ કુર્લભ વર્ષમાં મૂકી શકાય કે નેઓ જ્ઞાન અને પ્રજ્ઞાની પ્રાપ્તિ અર્થે પરદેશ ગયા

અનુભવની આપલે

વાઘના શિકાર

“મહત્તિ”ના માર્ગશીર્ષના અંક (પુ. ૨. અં. ૪)માં વાઘના શિકારને લગતો મો. ખરાદીનો લેખ પ્રકટ થયો છે. આમાં “ખોડા” એવે બેસી વાઘના શિકાર કરવાની જે રીત બતાવી છે તે પ્રત્યે “અનુભવની આપલે” નામના લેખમાં તન્ત્રીજીએ આશ્ચર્ય અને કંઈક રાંકા પ્રકટ કરી છે અને પશ્ચિમના નાણીતા શિકારીઓની નોંધવહીમાં આવી નોંધ ન હોવાનો હવાલો ઠાંકયો છે એ વાંચી આ લેખ લખવાની મને પ્રેરણા થઈ છે.

નસીબને હવાલે પડીને કે જંગલો લટકવાના છંદને કારણે વાઘના સમ્પર્કમાં આવવાનું કેટલીકવાર મારે કપાળે ચોટ્યું છે અને એથી એના શિકાર વિષે પણ કંઈક નાણુંતો થયો છું. ખરી વાત તો એ છે કે પશ્ચિમની પ્રત્ન પોતાની કરતબગારીઓની નોંધો મુકે છે એથી એમની શિકાર વગેરે રીતોની નોંધ વિષે, અન્ય બાબતોની જેમ, આપણને પરિચય થાય છે અને જંગલમાં રહેલી પ્રત્નઓ બીચારી અજ્ઞાન, કાયદાલસિત હોવાથી એમનાં સાહસો છુપાં રહી જાય છે. જો એ બધું નાણુંવા મળે તો વાઘના શિકાર માટે “ખોડા”ના આશ્રય જેવી વાત આવતાં તાજુબી થાય છે એ થવા વખત ન આવે.

તાપીને કાઠે આવેલાં માદાં જંગલો પટાવાળા, ટપકાંવાળા વાણેથી વારપુર છે. આ જંગલના એક ગામે મારો મુકામ હતો. આગલે દિવસે વાંધે એક બળદ મારી નાંખેલો અને તેનો કેટલોક ભાગ રહેવા દઈ તે ચાલી ગયેલો. જંગલના ખેડૂતના હાથપાંખોઠા સરખા બળદનો ભોગ લેવાવાથી ત્યાં એ ચર્ચાનો વિષય થઈ પડેલો અને જંગલના શિકારીને હાથે એ વાઘને ડેકાણે પાડવાની યોજના ઘડાઈ ચૂકી હતી. બળદને મારી વાઘ એક ટેકરીની તળેટીમાં ઘસડી ગયો હતો ને બાકી રહેલો તેનો ખોરાક પૂરો કરવા બીજી સાંજે તે આવશે જ એવી ગણતરી હતી. બળદ પડેલો હતો ત્યાંથી બીસેક હાથ દૂર એક ખાડો હતો. આ ખાડો માઠ ત્રણ માણસ બેસી રાકે એવો પહોળો ને વચમાથી ત્રણ-ચાર ફૂટ લંબો હતો. વાઘના શિકારની નેમ લેવા માટે આ ખાડો પસંદ કરવામાં આવ્યો. બે નળીવાળા લરેલી બે લડાકીઆ (મઝલ-લોડ) બંદુકો લઈને સાંજ પડતાં એક બુઢ્ઢો શિકારી તેમાં જઈ બેઠો. તેની ઉપર કાંથી બેસેલા બે ખાટલા લંબા ઠાંકવામાં આવ્યા અને ખાંચવાળા લાગમાંથી

(અનુસંધાન ૬૮ મા પૃષ્ઠથી)

છે પણ પશ્ચિમની આહલો અને ઉપરચોટીયા સભ્યતાથી ખરાયા વિના પાછા આવેલા છે. મારા નાણુંવા મુજબ આગ સાહની ધણીવાર લખનો વિલાપીક કલ્પનમાં જાય છે. એકાદ સાંજે ફરતા ફરતા ત્યાં જઈ પહોંચે તો ત્યાં તમને લાંબી કાઠીના, કસાપલા કડ શરીરવાળા, નખશિખ શુદ્ધ ખાદીધારી, અંગેઅંગમાંથી સ્ફુર્તિ, ઉત્સાહ અને કાર્યક્ષમતાથી નીતરતા, પ્રસન્નમૂર્તિ અને ચડોળ જેવી હસ્યોલ્લસિતવાળા આ ભારતીય સરસ્વતીવરપુત્રનાં ફરિન ધરો. હા, એ, બીરળલ સાહની. વિજ્ઞાન-શબ્દ અને મનોબી,

બન્ને બંદુકનાં નાળયાં જરા ખડાર ઢાલી ઈસે ટકવી રાખી, વાધની ઈતેમરીમાં તે લપાઈને બેસી રહ્યો.

શિકારીઓની એક ખાસીઅત (જેઓને જાણ છે તે સારી પેઠે માહિતગાર છે) બહુ વિચિત્ર હોય છે. તે બીડી, તમાકુના ગમે તેટલા ચાકડી હોય, પણ શિકાર પર બેસે ત્યારે કલાકો સુધી તેને અડકતા નથી એટલું જ નહીં પણ તે પત્થરનાં પાળીઆ જેવા નિશ્ચલ બેસી રહે છે. એમની આંખની કીક્રીમાં ચીજને હડપી લેવાની કંઈ અજબ હડપ આવી ગઈ હોય છે.

વળી વાધ એ બારે બહેમી છે. પોતે આવતો હોય અને બહેમ પડે તો થોભી જઈને તરત પોતાનો રસ્તો બદલી નાખે છે. આ બધી આદતોનો શિકારીને અભ્યાસ હોય છે.

સાંજના રોળીકોળી વખત યદ્ય એવામાં પેલો વાધ ટકરી તરફથી આવ્યો, તે ધીરે ધીરે હ્લેરાતો હ્લેરાતો આવતો હતો. ટકરીનો ઢોળાવ ઉતરી જરા ઉભો રહી, આમતેમ જેવા લાગ્યો. વળી ચાર છ ડગલાં આગળ ચાલી પાછો ઉભો રહી આમતેમ નજર ફેરવવા લાગ્યો એટલામાં ખાડામાં બેઠેલા બુટ્ટા શિકારીને લાગ્યું કે તેની ગોળી હવે સહેલાઈથી વાધને વાંધી રાહરો કે તરત નિશાન ખાધી, ઘોડો ચાંપ્યો અને એક જ ગોળીમાં તો વાધનું કપાળ વાંધી નાંખ્યું. બરાડો દૂર સુધી સંભળાયો. ગામથી આ જગા દૂર ન હતી. ગમે જાણ્યું કે કંઈક નવાજીની યદ્ય, કિલોમાંથી બે ચાર આગળ ધસ્યા ત્યાં તો બંદુક સાથે બુટ્ટો સામે મળ્યો ને વાધ સાફ યઈ ગયાના ખગર આવ્યા. જનાવર બહુ મોટું હતું અને કદાચ જીવંત હોય તો બધાનાં જીવ લઈ નાખે એટલે રાતના કોઈ ત્યાં ફરક્યું નહીં. સવારે તપાસ કરી તો તેની લારા ત્યાં જ પડેલી હતી.

આ રીતે, વાધ ચાલતા હોય અને ગોળીનું નિશાન ન બને તો પછી એને પોતાના ભરૂં પાસે આવવા દેવામાં આવે છે. એ ખાવા બેસે ત્યારે એની એક આદત એવી છે કે પહેલા ત્રણ ચાર કોળીઆ તો એ તોડીને ચારે તરફ જેતો જેતો ખાય છે પણ પછી એ આંખ મીચીને ખાવા મડે છે એ વખતે તે શિકારીનું સહેલું નિશાન બને છે.

સાતપુડાના પહોડોની તળેટીમાં આવેલા સાગબારા સંસ્થાનના એક શિકારીનો મને પરિચય થયેલો. તેની આદત એવી હતી કે વાધની લાજ મળે એટલે એ ત્યાં પહોંચી જતો. ખાંડમાં વાધ સુતો હોય તેને પથરા મારી છંછડી ઉભો કરે ને સામે આવે એટલે એ જ ભડાડીઆ બંદુકથી તેને એ કાર કરતો.

વાધ, સામા જનાવર કે માણસ પર ત્રાટકવાનો હોય ત્યારે એ હવે ત્રાટકવાનો એમ જાણવાનું એક સાધન તેના કાન છે. એ ત્રાટકતા પહેલાં એના કાન સીધા ઉભા ન રાખતાં પીઠ પર પાડી દે છે. કાન પાડ્યા કે બીજી પળે એ છલંગ મારે છે. વળી કાનની જેમ આગલા પગની યદ્ય મારી ફેરકો લે છે.

જનાવરો પર એ પીઠ પાછળથી જ ફરી ગરદનના લાગે વળગી પડી તોડી પાડે છે ને પછી તેનું ખૂન ચસચસાવે છે. વધુ જૂખ્યો હોય તો યાપાનો ભાગ ચીરી માંસ

ખામ છે ને બાકીનું બીજા દિવસ માટે મૂકી નાખે છે. આ રીતે બીજા દિવસનો ખોરાક રાખી જતાં પહેલાં તે એનું પેટ ચીરી આંતરડા વગેરેનો ઠગથો ભૂંડો પાડે, બાકીના શરીરને ત્યાંથી ફર પસડી જઈ સારી જગ્યામાં મૂકી, શક્ય હોય તો થોડાં પાતરાં પગે, પગે તે પર વાળી નખ છે.

જંગલમાં એમ પણ સાંભળવા મળે છે કે ચામાસાના દિવસમાં જો કોઈ જનાવર એણે માર્ગ દોષ અને રાખવાની સારી જગ્યા ન મળે તો એને દાંતે પકડી, બીજીને એ આખું જનાવર નીચા જાડની ડાળી પર નાંખે છે અને બીજા દિવસે આવી ફફડા મારી એવા જાડની ડાળી પર બેસી ખોરાક આરોગે છે. આ બીના મેં ઘણું ઠંકાણુંથી સાંભળી છે અને જામતળાવ તથા પાકીજાંધારા ગામોની વચ્ચેના ડુંગરા પાસે જાડ પર ખુંટાયેલું એક હાડપીંજર મારા લેવામાં આવેલું ખરું.

વાધ સ્વભાવે કંઈક અભિમાની, પ્રમાદી અને જહી છે. વાટે જતાં એ કાઠજી કંઈક સામે આવી ગયા તો માર્ગમાંથી ખસી જવાને બદલે ઠસા રહી ગાંઘર્યા કરશે પણ રસ્તો નહોં આપે. એમ માર્ગ આપવામાં એને કંઈક સ્વમાનનો ભગ થતો હોય એમ લાગતું હશે કે એનો પ્રમાદ એને તાત રસ્તો કાઢવામાં આવે આવતો હશે. દૂરથી એ જાવરે પડે અને આપણે રસ્તે ફટાઈ ચાલ્યા કરીએ તો એ એને માર્ગે ચાલ્યા કરે પણ ગાલ્લા જેવા વાહનમાં હોઈએ અને છુમખરાડાથી એને રસ્તામાં બીરાજ્યા હોય ત્યાંથી ઢકતું પડે તો એ જહી બરાઈ આડાઅવળી ચક્રણ કાઢી ફરી ફરીને ધોરી રસ્તાની વચ્ચેમાં આવી હથો રહે અને આવો હથોજ એ એ પાંચ માહલ સુધી જારી રાખે છે.

પણ કહેવત છે કે “શોરને માથે સવાશેર” એમ આ વાધને પણ શંક જનાવનાર જંગલમાં જનાવર થાય છે. એ કોલકુતાંના નામથી ઓળખાય છે. એની ચીસ જો વાધને કાને પડી તો એ જીવ લઇને દબાતો છુપાતો નાસી છુટે એમા ગફલતી થઇ તો એનો જન જોખમમાં આવ્યો સમજાવે. એ કોલકુતાં વિષે આપણે આવતે હપ્તે વિચારો રજી કરીશું, વાંધનાં એ કદર વેરીની ઓલાદ પણ જાણવા જેવી છે.

આ લેખમાં તો કેાઇ નિષ્ણાત શિક્ષાત્મક નોંધવહી રજી કરી નથી પણ જંગલની વાટે રજળતાં જો અનુભવો થયા છે એ શક્ય લાગે કે અશક્ય જણાય તો પણ એ વાસ્તવિક ઘટનાઓ છે અને એની ટાંચણ માત્ર રજી કરી છે.

નવસારી : તા. ૧૧-૧-૧૯૪૪

મણિભાઈ દિવેદી

[આપ જો પ્રકારના વાધ જણાવો છો પણ, નોંધ વાંચતાં, આપનો અનુભવ મોટે ભાગે ટપકાવાળા વાધ(ટીપડા કે ચિત્તા અને ગામડાંમાં ટેંડરવાં કે ટીમરવાં તથા અંગેજીમાં Leopard કે Panther નામે ઓળખાતાં પ્રાણીઓ) વિષે હોવાનું જણાય છે. જ્યારે મારાં આશ્ચર્ય અને શંકા તો પટાયત વાધ (‘વાધ’ના અર્થમાં) નામે ઓળખાતું-Tiger પ્રાણીના શિકારની રીત સંબંધી હઈ-અને છે. વાધની ફર્ધશી આક્રમણશક્તિ, પ્રચંડબળ અને બચકર કરતા તેમ જ અદ્ભુત આપલ્યની સરખામણીમાં ચિત્તો તો ફતરા જેવું નિર્બળ નિરુપદવી પ્રાણી લેખાય. ચિત્તાના શિકાર

માટે જે રીત સર્વ સાધારણ હોય તે વાપ માટે સાધારણ ન ગણાય. વાપ કરતાં ઊતરતા પૌરુષવાળો ચિત્તો મુખ્યત્વે કૃતરાં, બારાં ઘેરાં અને પાડાં વાછડાંના શિકારનો અભ્યાસી હોવાથી માણસના સહવાસમાં વધુ પ્રમાણમાં આવે છે. એટલા પૂરતો એ વાપ કરતાં વધુ હુમ્મો હોય છે છતાં માણસથી ખૂબ ડરે છે. માણસ ઉપર સહેજે તડપતો નથી. કવચિત સંજોગવશાત્ તડપે તોપણ એની સાથેની હાથોહાથની લડાઈમાં કોઈ કોઈ વખત બલવાન માણસ છતી નય છે (વગડામાં જ રહેનારા ચિત્તા પણ માણસ ઉપર તડપવા કરતાં નાસી જવાનું વધુ પસંદ કરે છે), પરંતુ એક જયપાંચથી વગડાક પાડાની ઝોપરીનો ભૂકો કરી નાખનાર વાધની સામે બેસા રહેવા ભેટું બળ ધરાવનાર મનુષ્ય તો હતુ જન્મ્યો નથી. એટલે ખુદલા મેદાનની વચ્ચે, પાછળ ઝાડનાળાંઝાંખરાં કે ટેકરાની આથ વિનાના, જંગલો ઊતરતા વાધની નજરે પડે એવા જોપરથી જોધાડા નાના વાડોડીયાના ઝોડામાં બેસીને વાધનો શિકાર કરવાની રીત અત્યંત લેખમભરી અને અચોક્કસ હોવાથી થોડાક અપવાદ સિવાય શિકારીઓમાં આદર પામેલી નથી તેથી મેં એને નવીન (એટલે સર્વસાધારણ પ્રચાર રહિત) અને લેખમભરી ગણાવી છે.

આપ ચિત્તા વિષે લખો છો એમ માનવાનું એક કારણ તે આપે વર્ણવેલો, બદ્ધ પ્રાણીને ઝાડ ઉપર ચડાવી દેવાની 'વાધ'ની ટેવ. વાધ-Tiger-બદ્ધને ઝાડ ઉપર ચડાવતો હોવાનો તદ્દિહોનો અનુભવ નથી પણ ચિત્તાની આ ટેવ છે, એની ના નહિ. ભેડે એ પણ, આપ લખો છો તેમ, 'વાંઝીને' ફાંચી દેતો નાલુવામાં આવ્યો નથી. એ તો સહેજે ઝાડ ઉપર ચડી જાય છે અને એના બદ્ધને સાથે ખેંચતો જાય છે.

સાંભળેલી વાતના આધારે આપે વાધ (?)ને બદ્ધપ્રાણીનું લોહી 'અસચસાવતો' ચીતર્યો છે પણ વિચાર કરી જોતાં આ વાત સાચી હોવાનો ઓછો સંભવ છે, એમ આપ ભેડ રાકડો, ઝાડ કે જળાંશંખરાં આડે આવતાં હોય એવાં જંગલો સિવાય અન્યત્ર વાધ બદ્ધપ્રાણીને પકડે છે તે મેટિભાગે ગરદનથી. આ દરમાં બદ્ધપ્રાણી કાંતો ગુંગળાઈને અગર તો એની ગરદન મચ્છાઈ ભાગી જવાથી મરણ પામે છે. ભાગી જવાનો અર્થ એટલો જ કે એની ગરદનની કરોડના અંકોડા છૂટા થઈ જાય છે અને એના પરિણામે જ્ઞાનતંત્રોને યતા આધાતથી એ મરી જાય છે. કાકડી કે ટરીયું ભાગી જતાં ભેમ બે નોખા ટુકડા થઈ જાય છે તેમ ગરદનના ટુકડા થતા નથી. હવે ન્યાંસુધી પ્રાણી જમીન ઉપર પડી જાય અને નિશ્ચેતન અને નિશ્ચલ થઈ જાય ત્યાંસુધી વાધ ગરદનની પકડ છોડી દેતો નથી. ગરદન છોડી દે છે તે વખતે બદ્ધપ્રાણીનું હૃદય બધ પડી ગયું હોય છે અને શિરાઓમાંનું લોહી વહેવું બધ થઈ ગયું હોય છે. એટલે વાધની કરાલ દંષ્ટ્રાઓથી ગરદનમાં પડેલા ખાડામાંથી લોહી વહેવું નથી. કદાચ વહે તોપણ થોડાં બિન્દુમાત્ર. વળી વાધના મોંની પકડનું દબાણ અત્યંત પ્રચંડ હોવા છતાં પણ એ દબાણ ગરદનની મોટી રક્તવાહિનીને તોડી નાખવા સમર્થ નથી થવું, કારણ એ વાહિની ખૂબ મુલાયમ અને ચોક્કસાવાળી હોય છે. વળી એની ખૂંટી દંષ્ટ્રાઓ મોટી હોય છે છતાં ગરદનમાં બેસે રહેલી મુખ્ય રક્તવાહિનીને

પહેંચી કોંપી શકતી નથી, આમ રક્તવાહિનીઓ અખંડ રહે ત્યાંસંધી લોહી વહેવાનો સંભવ નથી. કદાચ રક્તસ્રાવ થાય તો તે પણ અંદરના ભાગે જ, બહાર આવવાનો કોઈ માર્ગ ન હોતો નથી કારણ એક તો ગરદન ઉપર વાપના મોંની બધકર બાંસ હોય છે અને બીજું ગરદનમાં જ્યાં દંટાથી કાણું પડે છે તે કાણુંમાં ભરાયેલી દંટાઓ પોતે જ દાટાની ગરજ સારે છે. આ વાતની ખાતરી વાંચે મારેલાં પશુઓના શવશ્લેષદ્વારા પૂરવાર કરાયેલી છે. એટલે વાપના સંબંધમાં લોહી 'અસચસાવવાની' કિંવદન્તિમાં ઝાઝું તથ્ય નથી.

આ તો વાપની વાત થઈ. ચિત્તાની બાબતમાં કવચિત્ એવું પણ બને છે કે એણે શક્તિના પ્રમાણમાં મોટું-પુખ્ત જીંમરની ગાય જેંસ કે સાબર જેવું-પ્રાણી પકડ્યું હોય તો સહેલાઈથી તેની ગરદન દબાવી બાજીને મારી શકાતું નથી. એવે પ્રસંગે ચિત્તો આવેશમાં, તરફીયાં મારતા પ્રાણીને સાંત કરી નાખવાના ઇરાદાથી, એનો ગરદનને કડીને કે પંડાથી ઊઝારીને ચૂંથી નાખે છે અને તે અસામાન્ય પ્રાણી હોવાનું દેખાથી બળાના ધુંધાચલા બાગમાંથી લોહી બળે છે. અને સ્વાભાવિક રીતે જ ચિત્તો એ 'ચાટ' છે પણ એને 'અસચસાવતો' કહેવો એ અતિરેક ગણાય. દુકમાં વાંચે જે જગાએ બદ્ધપ્રાણીને માર્યું હોય છે તે સ્થળે સામાન્ય રીતે જમીન ઉપર સોહી પડેલું દેખાતું નથી તેથી બાવી લોહી ચૂસી પી જવાની આખ્યાયિકા રાજ થઈ હતી. એ આખ્યાયિકા ખૂબ પ્રચલિત પણ છે, પણ એમાં તથ્યાંશ ઓછો છે, એવો તરવાન્વેષીઓનો અનુભવ છે.

આ ઉપરાંત આપણી નોંધમાં કેટલીક અન્ય ચર્યાસ્પદ બાબતો છે, એમનો વિચાર સ્થળસંકેચના હીથે ભવિષ્યમાં કરીશું.

કેલકુત્તાં એટલે જંગલી રેવરાં (Wild Dogs કે Reds Dogs) જ ને ૧૭. ગૂજરાતમાં એમને 'નદાર' પણ કહે છે. એમના જીવનજીવદાર વિષે હતું ધણું અજાણ્યું છે એટલે આપનો અનુભવ રસપ્રદ નીવડશે. અવશ્ય લખશે. —તંત્રી]

(અનુસંધાન ૬૫ મા પૃષ્ઠથી)

અને જે દિવસે પેનીસીલીન પ્રયોગશાળામાં તૈયાર કરી શકવાનું માનવસ્વજન સિદ્ધ થયો, તે દિવસ જીવનશાસ્ત્રને લગતા વિજ્ઞાનના અપૂર્વ વિજયનો હતો. જીવન-શાસ્ત્રના ઇતિહાસમાં એ રોધ સુવર્ણસિરે અંકિત થયો. માનવસિદ્ધિની આગે કુચ નૂતનક્ષેત્રો અને નૂતનશક્તિઓ પ્રાપ્ત કરતી આગળ ને વધુ આગળ ચાલતી જ રહી છે. આધુનિક જીવન પર વર્તમાન વિજ્ઞાન એનો પ્રભાવ વધુને વધુ વ્યાપક બતાવતું જાય છે. ધુગે ધુગે, અરે રોજ જ રોજ વિજ્ઞાન આગળને આગળ સિદ્ધિનાં ક્ષેત્રો સર કરતું જાય છે. વિજ્ઞાનના આ વિકાસની મર્યાદા કે એના અંત વિષે કેશી આશાહી કરી શકે એવો બહુભાગી માનવી હતો તો પૃથ્વીના પેટ પાક્યો નથી. માનવજીવનમાં ગ્રહ રહસ્યોના ઉકેલ મેળવવાને મથી રહેલા વિજ્ઞાનવીરતું એ જ એક પરમ આશ્વાસન છે. એક દિવસ એવો આવશે જ કે જ્યારે માનવીના અચાગ પ્રયત્નો વડે પ્રાપ્ત થયેલી નૂતન શોધો દ્વારા વિજ્ઞાનને ઝાંખી પાડી દેશે અને એ શોધો વડે માનવી પૌદ્ગાના ઉત્તમ અંશોની સાચી પિછાન સત્ય સ્વરૂપે કરી શકશે,

ચરકસંહિતા :

મંડળના સભ્ય અને જામનગર રાજ્યના ચીફ પ્રિન્સિપલ આરીસર ડૉ. પ્રાણજીવનદાસ મહેતાની આગ્રહ પ્રયત્નશીલતાને પરિણામે જામનગર રાજ્ય ચરકમુનિ પ્રણીત 'ચરકસંહિતા'નું સંસ્કરણ ૭ લાગમાં પ્રસિદ્ધ કરવાનો નિર્ણય કર્યો છે અને એ સંસ્કરણનું કાર્ય ડૉ. મહેતાની પ્રેરણા અને દોરવણી હેઠળ દાકતરો અને વૈદ્યરાજોના મંડળે આરંભી પણ દીધું છે. હમ્મીએ કે એ સફળ થાઓ.

એ શોકજનક અવસાનો

એડવર્ડ આર્લ્સ સ્ક્રાઈબર્ટ એકર. ભારતવર્ષનાં પંખીઓનો અનન્યસાધારણ પરિચય ધરાવનાર આ વિદ્વદ્ધરના ૭૯ વરસની પાકટ વયે થયેલા દેહાન્તની નોંધ લેતાં અત્યંત શોક થાય છે. સ્ક્ર. એકર સને ૧૮૮૩માં હાંદી પોલીસખાતામાં નોકર્યા હતા. એમની નોકરીનો મોટો ભાગ આસામમાં ગાળ્યો હતો, જ્યાં એ ઈન્સ્પેક્ટર જનરલ સુધી પહોંચ્યા હતા. આરંભમાં એ કેવળ પંખીઅવલોકનમાં જ તન્મય રહેતા. રાષ્ટ્રીય વર્ગીકરણમાં તે એ ખૂબ મોટી ઊંમરે પડ્યા હતા. તમામ પક્ષીઓનો અદ્ભુત પરિચય હોવા ઉપરાંત એમને 'કક્ક' વર્ગનાં પંખીઓની જીવનસમસ્યાઓમાં ભડો રસ હતો. એ વિષયનું એમનું પુસ્તક 'Cockoo Problems' (૧૯૪૨) અંગ્રેજીમાં ગણાય છે. એમનો પંખીઓનાં ઇડાનો સંગ્રહ પણ અદ્વિતીય હતો. આજે એ બીટીસ મ્યુઝિયમમાં છે.

નોકરીમાંથી નિરૂત્ત થઈ એ લંડન ગયા અને ત્યાં બીટીસ મ્યુઝિયમમાં ધામાં નાખ્યા. પૌરસ્ય દેશોમાં પંખીઓ વિષે, જગદ્ભરના પક્ષિવિદોના એ પ્રમાણપુરુષ હતા. એવી વિદ્વતાના પરિણામે હાન્ડી સરકારે 'ફોના ઓફ બી. ઇન્ડિયા' અંયમાળાનું પક્ષિવિષયકઅન્યનું સંપાદનકાર્ય એમને સોંપ્યું અને ૮ ભાગમાં એમણે એ પૂરું કર્યું. એકધારાં ૬૦ વરસની અખંડ તપશ્ચર્યા કરનાર એમના જોવા પક્ષિવિદ એકાદ સૈકામાં પણ નહિ જડે. એમની અન્ય રચનાઓમાં ભારતવર્ષનાં જૂનાર હોણાં વિષેનો અંય, ભદ્ર પંખીઓના ત્રણ અંય, વગેરે છે. ઈંગ્લંડની બી. ઓરનીશિલોજીકલ યુનીવર્સના એ મંત્રી અને ખ્યાતવ્ય હતા. ભારતસરકારનાં કેટલાંય કમીશનના સભ્ય પણ હતા.

એ. ઇ. મોમ્સ : ડ. ગુજરાત અને કાઠિયાવાડનાં દેશી રાજ્યોના વહીવટના નિરીક્ષક તરીકે સદગત લેફ્ટનન્ટ મોમ્સનું મોટા ભાગનું જીવન આપણા પ્રાંતમાં ગયું હતું. ગુજરાતનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસી હોવા ઉપરાંત આપણાં પતંગીઓ અને દીપડાના જીવનચલનના એ તલસ્પર્શી જ્ઞાતા હતા. એક વિશિષ્ટ જાતના પતંગીઓની જીવનસમસ્યાના કલેલ અંગે મારો અને એમનો પ્રત્યક્ષ પરિચય થયેલો. એ પ્રસંગે ભાવનગરમાં એમના સંગમાં ગાળેલા ત્રણ કલાકમાં મને એમના અપાર સૌન્દર્ય અને વિરાળ અનુભવનાં દર્શન થયાં હતાં. મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના જર્નલમાં એમનાં અવલોકનોની નોંધો આવતી, એમાં ગુજરાતકાઠિયાવાડનાં પતંગીઓ અને દીપડા ઉપરની નોંધો મુખ્ય છે. ગુજરાતના પ્રાણીજીવનના યુરોપીઅન અભ્યાસીઓના ગયા યુગના એ ઉલ્લાસ પ્રતિનિધિ હતા.

પ્રકાશક : હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય, સે. નં. ૧૯૬૯, રાયખડ અમદાવાદ.
મુદ્રક : મણિલાલ પુ. મિસ્ત્રી, બી. એ; આદિત્ય મુદ્રણાલય, રાયખડ અમદાવાદ.

પુસ્તક ૩.૯૫

વૈશાખ • ૨૦૦૭

અંક ૧ લે

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તેત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



અમરથાપક
રતિલાલ પ્રસાદી
૦૬
ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

REMEMBER

FOR BEST SERVICE & QUALITY

Sardesai Bros., Ltd., (Bilimora)

THE LEADING TEXTILE CHEMISTS

(Unique Swadeshi Concern)

ESTD. 1911

Sifirayon R. D. FOR ART SILK SIZING.

Spinerol

Hygroscopic emulsion oil Sprayed on Cotton layers before carding and spinning. It enhances efficiency & Smooth Spinning.

S. B. 701 A

A Wetting out Agent. Used for Kier Boiling & Silky Finish.

**Finishing Oil
& Paste**

FOR SOFTNESS & LUSTRE.

Ermin D.

An A 1 Antiseptic against Zinc Chloride.

Zymol S. K.

Highly conc. Desizing Agent.

Streakline

THE BEST SIZING
COMMODITY.

&

Ole Oil

100% Substitute for Mutton Tallow.

Purely Vegetable Swadeshi
Products of 30 years' experience.

ALL KINDS OF BAR SOAPS & SOAP FLAKES

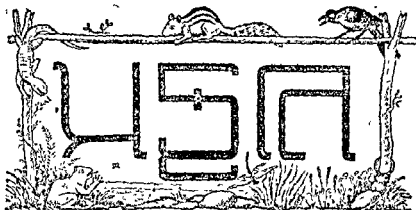
Refer to

Bhagubhai M. Shah

AHMEDABAD

... ..

Dial : 7290



પુસ્તક ૩ જી

અમદાવાદ

અંક ૧ લે

ગુજરાતના સાપ : ૮

રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૪ ના ૧૫૨ પૃષ્ઠથી અનુસંધાન)

૪. ફૂસા

વાઘપેરીડી વર્ગનો આ ખીજો સાપ ગુજરાતમાં સામાન્ય છે. એનું વૈજ્ઞાનિક નામ *Echis carinata* છે. અંગ્રેજીમાં એને માટે ખાસ નામ નથી એટલે એને *The Echis* અથવા હિંદી નામ પ્રમાણે *Phoorsa* કહેવામાં આવે છે. એનું ત્રીજું નામ *Saw-scaled Viper* પણ છે. આવું નામ શા માટે રાખવામાં આવ્યું છે એ આપણે હવે પછી જોઈશું. મુંબાઈ ઈલાકામાં ઘણે ઠેકાણે ફૂસા નામ પ્રચલિત છે, પરંતુ ગુજરાતમાં એ નામ અપરિચિત છે તેમજ આ સાપ માટે અન્ય કાંઈ નામ હોય એમ લાગતું નથી. ૧

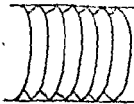
આ સાપ ઘણાજ સામાન્ય હોવા છતાં ૩૫, રંગ કે કદમાં ધ્યાન એએ એવો નથી. એની સરેરાશ લંબાઈ ૧૮-૨૪ ઇંચની હોય છે, પરંતુ વધારેમાં વધારે ૩૧ ઇંચ નોંધવામાં આવી છે. એનો રંગ પણ ખીલકુલ ઝાંખો, અનાકર્ષક અને વ્યક્તિગત તેમજ પ્રાદેશિક ફેરફારવાળો હોય છે. એટલે રંગ ઉપરથી એને પારખવો મુશ્કેલ છે. સામાન્ય રીતે એનો રંગ ઝાંખો પીળો, બદામી કે છટના જેવો હોય છે, અને એના શરીર ઉપરની

ભાત ઘેરા બદામી કે કાળાશ પડતા રંગની હોય છે. રેતાળ પ્રદેશમાં વસતા આ સાપનાં રૂપરંગ આસપાસના વાતાવરણમાં આબેહુય બળી જાય છે એટલુંજ નહિ પણ વાતાવરણ બદલાતાં એનાં રૂપરંગ પણ બદલાય છે. આ કારણને લીધે એને એના દુશ્મનોથી સરસ રક્ષણ મળે છે. એના શરીર ઉપર ખાસ આકાર વિનાનાં ટપકાં હોય છે, જે કોઈકમાં નિયમિત રીતે ગોઠવાયેલાં હોય છે, જ્યારે કોઈકમાં ગમે તેમ વેરણ છેરણ પડેલાં હોય છે. જો આ સાપ ઉજળા રંગનો હોય તો એ ટપકાં મુશ્કેલીથી જોઈ શકાય એવાં આછાં હોય છે પણ ભીના વાનવાળાનાં ખુબ ઘેરાં હોય છે. એના દરેક પડખામાં ઘણું ખરૂં તરંગાકારની લીટી હોય છે અને માથા ઉપર ભાલાના આકારની નિશાની હોય છે (જુઓ ચિત્ર). એનું પેટ સફેદ રંગનું અને કાળાશ પડતાં છાતણાંવાળું હોય છે.

ફૂસાનું શરીર એની લંબાઈના પ્રમાણમાં સ્થૂળ ગણાય. એની ડોક અને પુંછડી સ્પષ્ટ દેખાય એવાં હોય છે. એના ઉપલા ભાગના દરેક ભીંગડાં ઉપર ઉપસી આવેલી ધાર (Keel) હોય છે એટલે હાથ ફેરવતાં એની પીઠ ખરજટ લાગે છે અને એના પડખાના ભીંગડાની દરેક ધાર ઘાતરડા અથવા કરવતની માફક દાંતાવાળી હોય છે એટલે પીઠ ફરતાં પડખાં વધારે ખરજટ લાગે છે. આ કારણને લખને એને Saw-scaled Viper કહેવામાં આવે છે. પીઠ અને પડખાં ખરજટ હોવા ઉપરાંત ખીલકુલ ઝાંખાં હોય છે જ્યારે પેટ સુંવાળું અને ચળકતું હોય છે. આમ વાતાવરણમાં બળી જવાનો શુભ એના ઉપરના ભાગમાંજ હોય છે. એનું માથું ઉપરથી જોતાં નહિ ત્રિકોણાકાર કે નહિ લંબગોળ એવું હોય છે, પણ સામેથી જોતાં એના મોઢાનું (નાકનું નહિ) ટેરવું ચપટું અને ઉપરથી નીચે તેમજ ડાબી જમણી બાજુ ગોળાકાર હોય છે. એની આંખો મોટી, કાંઈક લંબગોળ અને આસપાસ સોનેરી કુંડાળાવાળી હોય છે. પુંછડી સ્પષ્ટ, છેડેથી અણીદાર અને આખા શરીરની લંબાઈના ૧/૧૦ થી ૧/૧૧ ભાગની હોય છે.

આટલા વર્ણન ઉપરથી આ સાપને કુદરતમાં ઓળખવો રહેલો નથી, કારણ કે આપણે ઉપર જોઈ ગયા એ પ્રમાણે એનાં રૂપરંગ ઝાંખાં અને વાતાવરણમાં બળી જાય એવાં હોય છે. આ ઉપરાંત ગામા (Gamma Snake-Dipsadomorphus trigonatus) નામનો એક એર વિનાનો માપ આગાદ એને મળેલો હોય છે, એટલે એ બંને વચ્ચે ગોટાળો થવા સંભવ છે. માટે ફૂસાને ઓળખવા માટે છેવટે તો એનાં ભીંગડાંનો આધાર લેવો પડશે. આ રહી એને ઓળખવાની

નિશાનીઓ : (૧) દરેક ઝેરી સાપની માફક એના પેટનાં ભોંગડાં આકૃતિ ૧ લીમાં જતાવ્યા પ્રમાણે સળંગ આડ પટ્ટા જેવાં હોય છે, (૨) પુંછડી નીચેનાં ભોંગડાં આકૃતિ ૨ જમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે અનિલકત હોય છે, (૩) માથા ઉપરનાં ભોંગડાં, આકૃતિ ૩ જમાં છે એ પ્રમાણે, પીઠ



આકૃતિ ૧ લી

આકૃતિ ૨જ

આકૃતિ ૩ જ

ઉપર હોય છે એવાં નાનાં હોય છે. આ ત્રણ નિશાનીઓ ફૂસાને હિંદના અન્ય કોઈ પણ સાપથી જુદો પાડે છે, એટલે ભોંગડાંનો મદદથી ફૂસાને ટાણવારમાં ઓળખી શકાય એમ છે. આ ઉપરાંત જીવન દરમ્યાન એની એક વિશિષ્ટ ખાસીઅતથી પણ અનુભવીઓ એને તરત ઓળખી શકે છે. પોતાના શરીરનું અંગ્રેજી આકાર (S) ના આકારને મળતું બેવડું ગુચળું વાળી શરીરને હવાથી ટુલાવી બંને ગુંચળાને એક બીજા સાથે ઘસીને ફુંકાડાને મળતો અવાજ એ કરે છે. આ અવાજ એના પડખાનાં ભોંગડાં ઉપર આવેલી ધારોના દાંતા એક બીજા સાથે ઘસાવાથી થાય છે. જ્યારે આ અવાજ થતો હોય છે ત્યારે એના શરીરની અંદર ભરેલી હવા resonator નું કામ કરે છે. આમ ગુંચળું વળીને એ પડ્યો હોય છે ત્યારે પોતાનું માથું મધ્ય ભાગમાં રાખે છે. એને આ પ્રમાણે એક વખત જોયા અને સાંભળ્યા પછી ફરીથી ઓળખવામાં ભાગ્યેજ ભુલ થાય. ઉપર જણાવેલા ગામા સાપ પણ ફૂસાની માફક ગુંચળું વળીને પડ્યો રહે છે પણ એ અવાજ કરતો નથી. ગામા ઉપરાંત ભદ્રાડી (Eryx conicus) નામનો (કે નામની ?) બીજો બીનઝેરી સાપ ફૂસાને મળતો હોય છે એમ કેટલાક નિરીક્ષકો માને છે પરંતુ આ માન્યતા બહુ તર્કવાળી નથી.

આ સાપ રણપ્રદેશ, ખુલ્લાં મેદાનો, ઘણાંજ આઠાં જગતો અને રેતાળ મુલકોમાં વસે છે. હિંદમાં પગ્ગા, મંચુકત પ્રાંતના અમુક ભાગો— ખાસ કરીને દિલ્હોની આસપાસ, રાજપુતાના, સિંધ મહાગુજરાત તેમજ દક્ષિણના દેટલાક ભાગોમાં એ મળી આવે છે. બંગાળામાં અને એની પૂર્વે એ ભાગ્યેજ જોવામાં આવે છે. ઉત્તરમાં તેમજ અન્ય પહાડી મુલકોમાં જમીનની સપાટી જેમ જોવી જતી જાય એમ એની મુખ્યામાં ઘટાડો થતો જાય છે, જો કે ૬૦૦૦ ફુટની ઊંચાઈએથી આ સાપ મળી

આવ્યો છે પણ સામાન્ય રીતે ૫૦૦૦ ફુટ સુધી પહોંચતાં તો એ અદૃશ્ય થાય છે. બેંગલોર પાસેના ૩૦૦૦ ફુટની ઊંચાઈએ આવેલા એક સ્થળેથી સને ૧૮૭૩માં ૧૧૨૫ ઝેરી સાપ પકડવામાં આવ્યા હતા, એમાં ફક્ત એક જ ફૂર્સા હતો ! પરંતુ નીચાણવાળા જ જો પ્રદેશોમાં એ વસે છે એમાંના કેટલાકમાં તો એ સંખ્યાતીત હોય છે. દાખલા તરીકે એક વખત રત્નાગીરીમાં આ સાપનો ઉપદ્રવ એટલો બધો વધી ગયો હતો કે એના નાશ માટે સરકારે માયાદીક બે પૈસાનું મહેનતાણું આપવાનું નક્કી કર્યું હતું. આટલી મામુલી રકમ ખાતર પણ ત્યાંના લોકોએ લાગલાગટ છ વર્ષ સુધી દર વર્ષે સરેરાશ ૨૨૫૭૨૧ ફૂર્સા પકડ્યા હતા. આમ છતાં એનો ઉપદ્રવ ચાલુ રહેવાથી સરકારે બે પૈસાને બદલે વેતન બે આના આપવાનું નક્કી કર્યું ત્યારે ફક્ત આઠ જ દિવસમાં ૧૧૫૬૨૧ની સંખ્યામાં એ પકડાયા હતા ! મહાગુજરાતમાં કચ્છ, કાઠીઆવાડ ઉત્તર ગુજરાત (પાલણપુર, ડીસા વિ.) અને ભાલ પ્રદેશમાં આ સાપ થાય છે. આણુ પદાડમાં પણ એકવચિત મળી આવે છે. ધોળેરાના મેડીકલ ઓપીસર અને મંડળના સભ્ય ડૉ. રણુજીરાય બટ્ટે આ સાપ ઘણી વખત પેકડ્યા છે તેમ જ એ સાપ જોને કરડ્યા હોય એવાઓને એન્ડીનીનીનથી સાજા કર્યા છે. એટલે જો એ પોતાના અનુભવો “પ્રકૃતિ”માં લખી મોકલે તો વાંચકોને ઈર્મતી માહિતી મળી શકે.

આ સાપનાં રૂપરંગ માટે તો એકાદ પણ સારો શબ્દ વાપરી શકાય, પણ એના સ્વભાવ માટે સારો શબ્દ વાપરવો એ ફૂર્સા કેમનું અપમાન કરવા જેવું છે. એ સ્વભાવે ખુબ જ તીખો, ચીડીઓ, અસહિષ્ણુ અને દુષ્ટ હોય છે. અનુભૂતાં એની નજીક જનારનું તો આવી જ બન્યું સમજવું. કુદરતમાં એકદમ નજરે ન મડે એવો એનો રંગ છે એટલે છેક પાસે જતાં સુધી તો એ દેખાય નહિ, એટલે અકસ્માત એની સાથે ભેટો યવાનો સંભવ ખુબ હોય છે. એને રહેજ પાણુ કારણુ મળે તો અથવા વિના કારણે પણ એ કરડે છે. વળી એ એટલો બધો ત્વરિત ગતિથી કરડે છે કે જ્યાં બેઠો હોય ત્યાંથી ઉછળીને કરડીને પાછો મૂળ સ્થાને બેસી જાય ત્યાં સુધી તો ખચર પણ ન પડે કે એ કરડ્યો છે. માત્ર એના કરડવાથી વંદના શરૂ થાય ત્યારે જ એ કરડ્યો છે એમ લાગે. આમ એના કુદરતમાં બળી જતાં રૂપરંગ. દુષ્ટ સ્વભાવ અને ત્વરિત ગતિને લીધે આ સાપ ઘણો જ ભયંકર ગણાય છે. વળી એનામાં કમાનની માફક છટકીને એકાદ ફુટ સુધી ઉછળવાની શક્તિ હોય છે, એટલે એની નજીક ઉભા રહીને એની છેડતી કરવામાં ભારેભાર જોખમ સમાજેલું છે. કેટલાકે એની આમ ઉછળવાની શક્તિને લીધે એને પક્ષીઓની માફક ઉડતા સાપ તરીકે ઓળખાવે છે, પણ એ સરખામણી ખોટી છે.

આ સાપ નિર્વિવાદ દિવાચર છે, અને મુખ્યત્વે રણવાસી હોવાથી એની તડકા સહન કરવાની શક્તિ અજબ હોય છે. ભરઉનાળામાં ખરેખરે ધખધખતી રેતી, પત્થર કે પતરાના છાપરા ઉપર ખુલામાં એ આરામથી પડ્યો રહે છે. નવાઈની વાન તો એ છે કે આમ અગ્નિમાં રહેવા છતાં એને પાણી વગર ચાલી શકે છે. જે છવતાં પ્રાણીઓનો એ આહાર કરે છે એમાં પાણીનો જેટલો ભાગ હોય એટલો એની તરસ છીપાવવા અને જીવન નીલાવવા માટે પુરતો થઈ રહે છે.

એનો આહાર મુખ્યત્વે કાનખજુરા, ચીંછી અને એની જાતનાં પ્રાણીઓ હોય છે. છતાં ઉંદર અને દેડકાં પણ એ ખાય છે. તીતોધોડા (Locusts)ને ખાતો એ જોવામાં આવ્યો છે.

ફૂર્સા જેવા ચપળ અને દુષ્ટ સાપના પણ દુશ્મનો હોય છે, અને તે પણ એવા કે જેને ફૂર્સા ધણી સહેવાઈથી પુરો પડે. કાળોતરા જેવા આળસુ અને નમ્ર સ્વભાવનો એક સીંધમાં થતો Sind Kraiત નામનો કાળોતરો સાપ ફૂર્સાને ખાય છે. Psammophis condanarus નામનો એક રેતીનો સાપ (આ સાપ ગુજરાતમાં થાય છે) પણ એને ખાતો જોવામાં આવ્યો છે. પણ ન માનો સકાય એવી વાત તો એ છે કે મદ્રાસ પાસે એક ગામમાં એક પોંગરામાં પુરી રાખેલા ત્રણ ફૂર્સાને એમની સાથે મુકેલા એકજ ઉંદરે મારી નાખ્યો હતો! આ ત્રણે સાપ ઉંદરને ધણી વખત કરડ્યા હતા પણ ઉંદરને કોઈ પણ ઠેકાણે લોહી નહોતું નીકળ્યું અને ઉલટું ઉંદર એ ત્રણેને મારી નાખવામાં સફળ થયો હતો. આ કિસ્સા બાબત મૂળ નિરીક્ષકે વધુ માહિતી નોંધી નથી એટલે એના ઉકેલ બાબત અનેક પ્રશ્નો થઈ શકે એમ છે.

ફૂર્સા જેવા ખીલકુલ સામાન્ય સાપના સંવનન કાળ અથવા ગર્ભાધાન કાળ વિશે કંઈ જ ચોક્કસ માહિતી મળતી નથી, જુદા જુદા નિરીક્ષકોએ ફૂર્સાની માદાને એપ્રિલથી ઓગસ્ટ સુધી જન્મ આપતી જોઈ છે. કેટલાકે એ તો ફક્ત અમુક માસમાં નાનાં બચ્ચાને જોઈને એના જન્મકાળની કવળ કલ્પના જ કરી છે, આજ પ્રમાણે કલ્પનાને આધારે એમ મનાય છે કે શિયાળામાં સુષુપ્તકાળ દરમ્યાન એ સંવનન કરે છે અને એનો ગર્ભાધાન કાળ છ માસનો હોય છે. દરેક જણુતર વખતે ૩-૧૫ બચ્ચાં જન્મે છે. આ સાપ વાઈપેરીડી વર્ગનો હોઈને બચ્ચાંઓને જન્મ આપે છે. પરંતુ આપણે બડચીતળાની બાગતમાં જોઈ ગયા હતા એ પ્રમાણે કોઈ કોઈ વખત જન્મકાળે બચ્ચાંની આસપાસ પાતળું પડ વોટળાએલું હોય છે જેને બચ્ચું પોતાના મોઢાના ઢેરવાથી તોડીને બહાર આવે છે. તાર્જ જન્મેલાં બચ્ચાંઓ

કાંચળી ઉતારતાં જોવામાં આવ્યાં છે. જન્મકાળે એમની લંબાઈ ૪૫-૬૦ ઇંચની હોય છે. આ સાપનાં નરમાદામાં કોઈ પણ જાતનો ખાંસ બેઠે હોતો નથી.

વાઈપેરીડી વર્ગના સાપ જે જાતના ચાપ છે એ આપણે અગાઉ જોઈ ગયા છીએ. એક જાતના સાપને આંખ અને નરકોરાં વચ્ચે ખાડો હોય છે, જેને Pit-Vipers કહે છે; જ્યારે બીજાને આવો ખાડો હોયો નથી. જેને Pitless Vipers કહે છે. ખડ્ગીતળો આ બીજી જાતનો સાપ છે એ પણ આપણે જોઈ ગયા છીએ. ફૂસાને પણ આવો ખાડો ન હોવાથી એ ખડ્ગીતળાને મળતો Pitless Viper છે.

એને ઉપલા જડખામાં દરેક બાજુએ બબે પાતળા અને છેડેથી અણીદાર પોલા દાંત હોય છે અને એની લંબાઈ ૩/૮ ઇંચ જેટલી હોય છે. બદામના આકારની ઝેરની કાચળી દરેક આંખની પાછળ આવેલી હોય છે એમાંથી ૩-૪ ટીપાં ઝેર નીકળે છે જેનું વજન સુકાયા પછી સરેરાશ ૧૮-૮ મીલીગ્રામ જેટલું હોય છે. ફૂસાની લંબાઈ તંદુરસ્તી ઉંમર વિ. બાળતો ઉપર ઝેરના જથ્થાનો આધાર રહે છે. એ સુકાયા પછી અંબરના જેવા રંગની પતરોઓ બની જાય છે. માણસને મારી નાખવા માટે ફક્ત પાંચ મીલીગ્રામ જેટલું ઝેર પુરતું ચાપ છે અને ફૂસા કરડતી વખતે સરેરાશ ૧૨-૩ મીલીગ્રામ જેટલું ઝેર જેને કરડે છે એના શરીરમાં દાખલ કરે છે, જે બે માણસોને મારી નાખવા માટે જોઈતા જથ્થા કરતાં પણ વિશેષ છે. લગભગ વીસ મીનીટ જેટલા સમયમાં આ ઝેર દર્દીના શરીરમાં ફરી વળે છે એટલે ફૂસા કરડ્યા પછી ૨૦ મીનીટ પછી કાપેલા ઉપચારો, જેવા કે સખત પાટા બાંધવા અથવા કાપ મુકીને લોહી વહેવડાવવું અથવા તો આખું અંગ કાપી નાખવું વિ. નકામા નીવડે છે. ફૂસાનું ઝેર નાગના ઝેર કરતાં પાંચ ગણું અને ખડ્ગીતળાના ઝેર કરતાં પંદરગણું વિશેષ જલદ હોય છે.

આમ છતાં આ સાપના ઝેર અને એનાથી નીપજતાં મરણ પ્રમાણ સંબંધમાં પરસ્પર વિરોધી મત પ્રવર્તે છે. કેટલાક એમ માને છે કે એના કરડવાથી લાગ્યે જ મરણ થાય છે, જ્યારે મેજર વોલ જેવા નિષ્ણાતનું ચોક્કસ માનવું છે કે લોકો ધારે છે એના કરતાં એના કરડવાથી મરણ પ્રમાણ ધણું વધારે થાય છે. આવા વિરોધી મતો બંધોવાનું કારણ એવું છે કે ઉદર, કુતરા વિ. જનાવરો ઉપર એના દંશથી થતી અસરો ઉપરથી માણસો ઉપર કેવી અસર થશે એનું અનુમાન કરવામાં આવે છે. આવી જાતની ભુલ ન કરવી જોઈએ, કારણકે ઘણાં જનાવરો એના ઝેરની અસરથી મુક્ત રહી શકે છે, એવું જોવામાં આવ્યું છે, જ્યારે માણસ મરણ પામે

હે. મનુષ્યોમાં એના દંડથી લગભગ ૨૦ ટકા મરણ પ્રમાણ થાય છે અને દહીકતો અને આંકડાઓ ઉપરથી એટલું સાબીત થયું છે કે મુંબાઈ ઈલાકામાં સર્પદંડથી ચતાં એકંદર મરણો માટે ફૂસાની જવાબદારી ધણી છે. ઇલાકાના જે જે ભાગમાં ખીજા ઝેરી સાપો ઉપરાંત ફૂસા પણ હોય છે ત્યાંનું મરણ પ્રમાણ ખીજા ભાગો ન્યાં ફૂસા સિવાયના ખીજા ઝેરી સાપો હોય છે એના કરતાં ઘણું મોટું હોય છે. આ ખાખતમાં વાઈડલ (Vidal) નામના નિરીક્ષકે સને ૧૮૭૮-૮૫ સુધીના આઠ વર્ષના ગણા માટે મરણની દફતરો ઉપરથી ધણી મહેનત અને કાળજીપૂર્વક જે આંકડાઓ પ્રસિદ્ધ કર્યા છે એ ખુબ ઉપયોગી હોવાથી નીચે આપવામાં આવ્યા છે:—

જિલ્લાનું નામ	૧૮૮૧ની સાલમાં યથેલી ગણતરી પ્રમાણે વરતી	સર્પદંડથી થયેલાં મરણની સરેરાશ કુલ સંખ્યા ૧૮૭૮-૧૮૮૫	ઝેરહારે થયેલાં મરણની સરે- રાશ સંખ્યા ૧૮૭૮-૧૮૮૫
હંદાબાદ (સિંધ)	૭૫૪,૬૨૪	૧૮૧.૭	૦.૨૪૭
ચર અને પારકર	૨૦૩,૩૪૪	૪૮.૭	૦.૨૩૬
કરાંચી	૪૭૮,૬૮૮	૮૭.૨	૦.૧૮૨
રત્નાગીરી	૯૬૭,૦૬૦	૧૫૪.૫	૦.૧૫૫
થાણા	૬૦૮,૫૪૮	૧૦૮.૮	૦.૧૧૬
પંચમહાલ	૨૫૫,૪૭૬	૩૦.૫	૦.૧૧૬
શિકારપુર	૮૫૨,૬૮૬	૭૨.૮	૦.૦૮૫
સુરત	૬૧૪,૧૯૮	૪૧.૫	૦.૦૬૭
ખેડા	૮૦૪,૮૦૦	૪૭.૨	૦.૦૫૮૬
ભરૂચ	૩૨૬,૬૩૦	૧૬.૧	૦.૦૫૮૪
સિંધની ઉત્તર સીમા	૧૨૪,૧૮૧	૬.૭	૦.૦૫૩
કોલાબા	૩૮૧,૬૪૬	૧૬.૮	૦.૦૫૨
અમદાવાદ	૮૫૬,૩૨૪	૩૬.૬	૦.૦૪૬
સતારા	૧,૦૬૨,૩૫૦	૪૧.૦	૦.૦૩૮
કનારા	૪૨૧,૮૪૦	૧૬.૦	૦.૦૩૭
બેલગામ	૮૬૪,૦૧૪	૩૦.૨	૦.૦૩૪
પુના	૯૦૦,૬૨૧	૧૮.૬	૦.૦૨૦
ધારવાડ	૮૮૨,૬૦૭	૧૭.૬	૦.૦૧૬
ખાનદેશ	૧,૨૩૭,૨૩૧	૨૩.૧	૦.૦૧૮
ખીજાપુર	૬૩૮,૪૬૩	૧૧.૦	૦.૦૧૭
નાશિક	૭૮૧,૨૦૬	૧૦.૮	૦.૦૧૩૮
અહમદનગર	૭૫૧,૨૨૮	૧૦.૩	૦.૦૧૩૭
શોલાપુર	૫૮૨,૪૮૭	૨.૨	૦.૦૦૩

ઉપલા કાકા ઉપરથી માલુમ પડશે કે મિંધના ત્રણ જીલ્લાઓ અને રત્નાગીરી કે જ્યાં ફૂર્સા ગોટા પ્રમાણમાં થાય છે ત્યાં સરેરાશ ૫૦૦૦ ની વસ્તીમાં એક માણસ સર્પદંશથી મરે છે, જ્યારે ખીખપુર, નાસીક, અહમદનગર અને શાલાપુર કે જ્યાં ફૂર્સાની વસ્તી નહિ જેવી છે ત્યાં સરેરાશ ૧૦૦૦૦૦ (એક લાખ) દીકે એક મરણ થાય છે. એ ધ્યાનમાં રાખવા જેવું છે કે આ બધા જીલ્લાઓમાં નાગ, કાળોતરા અને ખડચીતળા જેવાં ઝેરી સાપો ગોટા પ્રમાણમાં વસે છે. આ હકીકતો ઉપરથી સાબીત થાય છે કે મુંબાઈ ખંડાકામાં સર્પદંશથી થતાં મરણો માટે ફૂર્સા સાથી વિશેષ જવાબદાર છે. મિંધમાં આ સાપ ઘણો જ લયંકર ગણાય છે, અને ત્યાં એનાથી જ ઘણાંખરાં મરણો થાય છે. આ સાપ ફેટલો લયંકર છે એનો ખ્યાલ આપતો સને ૧૮૯૭ માં દિલ્હીમાં બનેલો એક પ્રસંગ બહુ રસપ્રદ છે. કલ્લન નાગનો એક સખસ ત્યાંના સીવીલસર્જન માટે જુદી જુદી જાતનાં ઝેરી સાપ પકડી લાવતો હતો. સીવીલસર્જન દરેકનું ઝેર કાઢી લેતો, તે પછી ઝેરી સાપના માથાદીક સરકારે નક્કી કરેલ વેતન માટે કલ્લન બધા સાપ ડેપુટી કમીશનર પાસે લઈ જતો. કમીશનર એવો ઉરતાદ કે એના એજ સાપ ફરીથી કાઢ ન લઈ આવે એટલા માટે દરેક સાપનું માથું પ્રથમ ઉડાવી દેવામાં આવતું અને પછી એની ગણતરી થતી. આમ એક વખત કલ્લન માથાં ગણતો હતો એવામાં ફૂર્સાનું એક માથું એની આંગળીએ વળગી પડ્યું. અલગત આ સંજોગોમાં પુરતા પ્રમાણમાં ઝેર કલ્લનની આંગળીમાં પ્રવેશવું અસંભવિત હતું, છતાં ગ્રીજ દિવસે સીવીલસર્જને એને જોયો ત્યારે એ ઘણીજ ગંભીર હાલતમાં હતો. ઉધટે એ બચી તો ગયો, પણ ફૂર્સાની લાયકરતાનો ખ્યાલ આ પ્રસંગ ઉપરથી આવી શકે છે.



ફૂર્સા

(“કમાર”ના સૌજન્યથી)

ફૂસાના ઝેરનું અને એનાથી શરીર ઉપર થતી અસરોનું પૃથક્કરણ આ પ્રમાણે છે:—

૧. જ રક્તવાહિનીઓ સાથે સંબંધ ધરાવનાર મગજના કેન્દ્રને મંદ અને અચેતન કરનાર તત્ત્વ. આને પરિણામે લોહીના દ્રાણમાં ઘટાડો થાય છે અને હૃદય બંધ પડવાથી મૃત્યુ થાય છે.

આ ૧ જ માં વર્ણવેલા મગજના કેન્દ્ર સિવાયનાં બાકીના મગજના ભાગને મંદ કરનાર તત્ત્વ. આની અરમથી અચેતનતા નથી થતી પરંતુ જીવનશક્તિ ઘણી મંદ પડી જાય છે.

૨. જ લોહીની થીજી જવાની શક્તિનો નાશ કરનાર તત્ત્વ. આ અને ૩ ની સંયુક્ત અસરથી પુષ્કળ લોહી વહી જાય છે.

આ લોહીના રક્તકણોનો નાશ કરનાર તત્ત્વ. આ તત્ત્વ ફૂસાના વિષમાં પ્રમાણમાં વધુ જલદ (potent) હોય છે. એને લીધે આસોરજીસની મુશ્કેલી ઉભી થાય છે અને ૧ બાની સંયુક્ત અસરથી જીવનશક્તિનો નાશ થાય છે.

૩. રક્તવાહિનીઓની દિવાલનો નાશ કરનાર તત્ત્વ. દિલના અન્ય એરી સાપના ઝેરમાં રહેલા આ તત્ત્વ કરતાં ફૂસાના વિષમાં રહેલું આ તત્ત્વ ઘણું વધારે જલદ (potent) હોય છે. ભુઓ ૨ જ.

૪. હૃદયના રનાયુઓને મંદ કરનાર તત્ત્વ.

મનુષ્યશરીર ઉપરની ફૂસાના વિષની અસરમાં જ્ઞાનતંતુઓ ઉપર અસર થતી ન હોવાથી માણસ મરતાં સુધી જ્ઞાન ગુમાવતો નથી, પણ લોહીની થીજી જવાની શક્તિનો દ્વાસ થવાથી અને રક્તવાહિનીઓની દિવાલો તુટી જવાથી દરેક પ્રસંગે પુષ્કળ લોહી વહી જાય છે. આ ઉપરાંત લોહીના દ્રાણમાં ઘટાડો થવાથી હૃદયના ધબકાગ ઓછા થઈ જવા ઉપરાંત હૃદયના રનાયુઓ ઉપર એન્ડોસીથી અસર થવાથી, ફૂસામાં લોહી પુરતા પ્રમાણમાં ન જવાથી આન્ડોઆસ ઉપર આડકતરી અસર થાય છે કારણ ફૂસાના વિષની આન્ડોઆસની દિવા ઉપર સીધી અસર થતી નથી. હવે તેો હૃદય બંધ પડવાથી મરણ પામે છે. જે ઠેકાણે દંશ થયો હોય છે ત્યાં આ ઝેરની અસર ખડચીતળાના ઝેરથી થતી અસર જેવી હોય છે. ઘણી વખત દહો એક બે દિવસમાં સાગે થઈ ગયો હોય એવું લાગે છે પણ થોડા દિવસ પછી દહો ઉઘસો મારે છે અને ૧૫-૨૦ દિવસ પછી દહો મરણ પામે છે. ખડચીતળાની માફક ફૂસાના વિષથી દહો ખરેખર ખુબ દેરાન થાય છે.

[ક્રમશઃ]

ગુજરાતની એક પ્રતિભાશાળી ખતક:

ફીણ (Pelican)

ચિજયશંકર મુ. વાસુ

પશ્ચિમો—અને તેમાં પણ ખતકને પ્રતિભાશાળી કહેવી તે કદાચ તમને વારનવિક નહિ લાગે. હંસને માટે જો આ શબ્દપ્રયોગ થયો હોત તો તમને તે ઓછો વાંધા જરેલો લાગત. પરંતુ પેલીકન ખતકની પ્રત્યેક ક્રિયાનું નિરીક્ષણ કરે અને તમને એમ લાગશે કે તેને માટે આ શબ્દ પ્રયોગ સાર અરથાને નથી.

ફલાઈંગ બોટ-પાણી ઉપર ઉતરનારાં અને ઉડતી નૌકા જેવાં વિમાનો બનાવનારને એવાં વિમાન બનાવવાનો પ્રથમ ખ્યાલ ક્યાંથી આવ્યો તેની મને ખાતરી નથી, પરંતુ હું ત્યારે પેલીકન ખતકને હવામાં પાંખો વીંઝતી જોઈ છું અને તેને હવામાં સરકતી અને પાણી ઉપર ઉતરતી જોઈ છું ત્યારે મને ફલાઈંગ બોટ યાદ આવ્યા વિના નથી રહેતી. કાજિયાં અને જળકુકડી જો કુદરતની ઉડતી સખમરીનો છે તો ફીણ કુદરતની ઉડતી નૌકાઓ છે.

પેલીકન ખતક જલે બધાએ ન જોઈ હોય, પણ એના નામથી આલેક્ષી લોકપ્રિય અંગ્રેજી ગ્રંથમાળાએ આપણી વચ્ચે તેનું નામ જાણીતું કરી દીધું છે. પેલીકન તો તેનું અંગ્રેજી નામ, પણ ગુજરાતમાં તેને શું નામે ઓળખે છે તેની મને ખબર નથી. (અમદાવાદની આસપાસ એ 'પેન' નામે ઓળખાય છે. તન્ની) અમારે ત્યાં તેનું નામ 'ફીણ' કેમ પડ્યું તે કહેવું મુશ્કેલ છે, પરંતુ સૌંદર્યમાં તેને 'પીન'ના નામે ઓળખે છે. 'હવાસીલ' અને 'ગગનભેર' જેવાં તેના હિંદી નામ તેની પ્રખર ઉડ્ડયનશક્તિનાં સૂચક છે.

ફીણ ઉષ્ણ કટિબંધ અને સમશીનોબ્ધ કટિબંધના પ્રદેશોમાં વસનારી છે અને દુનિયામાં તેની દરેક જાતો વસે છે, તેમાં હિંદુસ્તાનમાં ત્રણેક જાતો શિયાબો માળવા આવે છે, વરસમાં ઓછામાં ઓછા સાતેક માસ તેઓ આપણે ત્યાં રહે છે. એ બધી દેખાવમાં એવી એકસરખી છે કે તેમને જુદી પાડવી મુશ્કેલ છે. જડને આપણે ત્યાં ચાર જાત વર્ણવી છે. પરંતુ એ બાબત તેને પોતાને ખાતરી ન હતી. તેના પછી જેમ્સ મેરેએ ત્રણ જાત વર્ણવી છે જેમાંથી એ ગુજરાતમાં આવે છે, એ મતલબનો

ઉદ્ભવ કયો છે. બહાર દિલ્હીમાં તથા મત આવતી હોવાનો ઉલ્લેખ કર્યો છે, પરંતુ તેમાંથી એક જ્યારે સમગ્ર દિલ્હીમાં ફરી વળે છે ત્યારે બાકીની બે પૈકી એક વાયવ્ય દિલ્હી અને બીજી ઉત્તર દિલ્હીમાં વસતી હોવાનું જણાવે છે. ગુજરાતના કયા ભાગમાં કઈ કઈ પેલીકન આવે છે તે કહેવું મુશ્કેલ છે, પરંતુ આપણે ત્યાં બાપક ફીણ તો એક જ: The Spotted-Billed Pelican, (Pelecanus Philippensis). મલપાદ (Steganopode) વર્ગમાં Pelecanidae કુળમાં આ ફીણનો સમાવેશ થાય છે.

ફીણની દેહરચનાનો ખ્યાલ આપણે પહેલો ફરી લેવો જોઈએ. છેટેથી મોટાં રંગોળ જેવું લાગતું રૂપાળું ભરાવદાર શરીર, વિશાળ ચાંચ, ટુંકા પગ-જેની અણી છેટેથી વળેલી છે, લાંબાં આંગળાં-જે ચામડીથી જોડાયેલા છે, ટુંકા અને ગોળ પુછડી, સ્વેતવર્ણ અને છેટેથી કાળી પાંખ, ચાંચના નીચલા ફાડીયામાં કાથળી. માથે ટુંકા કલગી. ફીણની શરીર રચનાના આ આગળ પડતાં લક્ષણોથી એ પ્રથમ નજરે જ ઓળખાઈ જાય છે.

વર્ણ: જરા મેલો પણ આધેથી હિમખડ જેવો ઊજળો લાગતો ચેત. મહાધાન ઋતુમાં નીચેની પીક, પડખા અને પુછડી નીચેનો પટો ચુલાખી રંગનાં. માથે નાની કલગી અને ડોક ઉપર કેશવાળી જેવા ટુંકાં પીછાં જુરા રંગનાં. પાંખમાં છેડે કાળો પટો. પુછડી જુરી સફેદ. આંખ સફેદ અથવા પીળી. આંખની આસપાસ ઉઘાડી ચામડી. ચાંચ પીળી. ચાંચના ઉપરના ફાડીયા ઉપર કાળાં ધાગાં પગ રતાશ પર. ચાંચની કાથળી ગંજુડા રંગની પીળી ઝાંઝવાળી.

કદ: પાંચ ફુટ. પાંખની લંબાઈ ૨૪ થી ૨૫ ઇંચ અને પુછડીની લંબાઈ ૮ ઇંચ. ચાંચની લંબાઈ ૧૨ થી ૧૪ ઇંચ.

આ પક્ષિમાં ધ્યાન ખેંચે તેવી તેની કાથળી છે. ગળા સાથે જોડાયેલી અને ચાંચના નીચેના ફાડીયાની બે ધાર વચ્ચે આવેલી આ આડી લટકતી કાથળી ચાંચના નીચેના ફાડીયા જેવી દેખાય છે, પરંતુ તે સ્થિતિસ્થાપક છે અને તેને કુલાવીને ફીણ તેને વિશાળ કદ આપી શકે છે. તેનો ઉપયોગ માછલી પકડવાનો છે. ફીણ ફૂંકી મારી શકતી નથી. તે એકલી અથવા મુખ્યત્વે સમૂહમાં પાણી ઉપર તરતી હોય છે અને માછલી પકડવા માટે ચાંચ ઊઘાડીને પાણીમાં ભોળે છે ત્યારે આ કાથળી જળની જેમ પંચરોઈ જાય છે. તેમાં માછલી આવે એટલે ઉપરતું ફાડીયું, જે ઢાંકણાનું કામ કરે છે, તે બંધ થઈ જાય છે. ત્યાર પછી ચાંચ પાણીમાંથી બહાર કાઢતાં કાથળીમાં ભરાયેલું પાણી નીકળી જાય છે અને માછલી અંદર રહી જાય.

છે. આમ મોટા કદની માછલી પણ આ કોથળીમાં સપડાઈ જાય છે. નવી ખંદરમાં મારા સાંભળવામાં આવ્યું હતું કે એ રીતે બહુ મોટી માછલીને ગળવા જતા એક ફાંજી માછલીનાં તરફડીયાથી ઇંગ પામી મરણ પામી હતી.

માછલી પકડવા ફીજી એક સુંદર યુક્તિ અજમાવે છે. તેઓ સમૂદ્રમાં અર્ધ ચક્રાકારે ગોઠવાઈ ન પાખાયા પાણી દલાવી માછલીઓને છીછરા પાણી તરફ નસાડી ધકેલી લઇ જાય છે અને ત્યાંથી તેમને પકડી લે છે. આમ તેઓ આખા જળાશયોની મીનસમૃદ્ધ ખલાસ કરી નાખે છે. આ કારણથી માછીમારો તેમના પ્રત્યે અભાવ સેવે તેમાં આશ્ચર્ય પણ શું ! આરામ અત ખારાક લેવામાં તેઓ નિવામત હોય છે અને પેટ ભરીને ઠાઠા ઉપર બેસી જ્યારે ફાંજી ટોળું સૂચના પ્રકાશમાં પીછાં સાફ કરતું હોય છે ત્યારે એ ચેત સમૂદ્ર અત્યંત આકર્ષક લાગે છે. જમીન ઉપર તેઓ કદગી રીત ચાલે છે, પરંતુ ઉડવામાં અને તરવામાં તેઓ ખૂબ નિપુણ છે. તેમના શરીરમાંનો તેલઅંશમાંથી નીકળતા ચીકણા પદાર્થથી તેઓના પોછાં જલારપ્ત રહ છે.

તરવામાં વચ્ચેથી ચામડીથી જોડાયેલાં લાંબાં આંગળાં દલેસાનું સુંદરકામ કરે છે અને સારી ઝડપથી તેઓ તરી શકે છે. ડોક પાછળ ખેંચી ચામ નાચી નમાવી, વંગથી પાણીને ઠાપતી જતી ફાંજી મતોરમ દશ્ય રજુ કરે છે. અનક વેળા બાદરના મુખમાં હું તેમનો વગ માપી જોવા હોડાં લઇને પાછળ પડતો અને તે શરત જોવા જોવા થતી.

ફીજી પાણી ઉપર ઉતરે છે ત્યારે તેમને જળકુદગીની જેમ પોતાનાં વેગ અટકાવવા પુછડોને પ્રથમ પાણી સાથે સંસર્ગમાં લાવી 'બ્રેક' નથી મારવા પડતી. ગ્લાઇડર વિમાનની જેમ તેઓ હવામાં તરતી તરતી આસાનીયાં, પાણીનો લગભગ સગન્તરે ઉડતી આવે અને પહોળા પગ વિસ્તારીને પાણી ઉપર બેસી જાય. કલા અને વા બગલી (Gulls અને Terns) પાણી ઉપર ઉતરતી વખતે પાખા અમુક રીતે ચલાવાને પોતાના વેગ ઓછા કરી નાખે છે અને આટોળપ્રદા વિમાનની જેમ નીચે ઉતરી આવે છે. જમીન કે પાણી ઉપર ઉતરતા વિમાનનો ગતિ કેમ રાકવી અને કેમ ઓછામાં ઓછી જગ્યામાં વિમાનને ઉતારવું તે વિજ્ઞાન માટે હજી કાયડો જ રહ્યો છે. વિમાનોને આકાશમાં ઉડતાં રાખવા માટે ઓછામાં ઓછા અમુક ગતિ તો જાગવી રાખવી પડે છે. પરંતુ કલાં, વા બગલી, ફીજી, વગેરે પક્ષિઓ કેટલી સહેલાઈથી આ મુશ્કેલી ને વટાવી જાય છે તે જુઓ ત્યારે

તેઓની શરીરરચનાની સંપૂર્ણતા તમને મુગ્ધ કર્યા વિના નહિ રહે. શ્રીષ્ટનું ભારે શરીર જુઓ અને આકાશમાં તેઓ કેટલી આસાનીથી ઉડે છે, કેટલી ધીમી પાંખો વીંઝીને કેટલી ધીમી ગતિથી પણ ઉડી શકે છે તે જુઓ. જલચર અને જળપાદ પક્ષિઓનાં ઉડપન હું રોજ જોયા કરું છું, પરંતુ શ્રીષ્ટનું ઉડપન તો મારા માટે રોજ એકસરખું આકર્ષણ યર્ષ પડે છે. આકાશમાં ધણી વાર તેઓ ગોળાકારમાં ઉડતા ઉડતાં ખૂબ હિંમે ચડો જાય છે. સામાન્ય રીતે તેઓ સીધી લાંટીમાં અથવા ફાયરના આકારે ઉડે છે ઉડતાં વખતે ડોહન પાછળ ખેંચી ચાલ સીધી રાખે છે. ફોલુ મુખ્યત્વે સમૂહચારી છે. એક ટેકાણેથી ઉડીને બીજો ટેકાંડું એક શ્રીષ્ટ આવી બેસે એટલે એક પછી એક ચઢીને બધી શ્રીષ્ટ એનું અનુકરણ કરતી જાય અને આઈડર વિમાનની જેમ ઉતરવાની તેમની ઢગ જોતાં જણે વિમાની મથક ઉપર એક પછી એક વિમાન આવીને ઉતરતાં હોય તેવો ખ્યાલ આપે. અપવાદ તરીકે શ્રીષ્ટની એક અમેરીકન જાત હુબ્બી મારી શકે છે.

વસતિ: આ લેખમાં વધુવેલી શ્રીષ્ટ હિંદુસ્તાનમાં વ્યાપક છે, પરંતુ તેને અનુકૂળ એવાં જગાણો જોઈએ. પોરબંદર તરફ તે બાદરના મુખમાં અને બાદર તથા એકત નદીના સંગમ પાસે દર વર્ષે આવે છે. મીયાણી (હર્ષદ)ની ખાડીમાં તા. ૧૯-૨-૪૪ના રોજ શ્રીષ્ટનું એક ટોળું જર્થું હતું. શ્રીષ્ટને જે માછલી મળે તો તેને ખારા કે માંસ પાણીનો ભેદ નથી. તેનો ખોરાક માછલી જ છે. ઉપર જણાવેલા સ્થળોએ દરિયાનું ખારું પાણી જ રહે છે. પણ મીઠા પાણીનાં તળાવો પણ તેમને પસંદ છે. અમદાવાદ પાસેનાં ચડોળા અને ગોલળજ તળાવોમાં શ્રીષ્ટને અનેકવેળા પોતે જોવાનું શ્રી હરિનારાયણ આંચાર્ય મને લખે છે. પણ જુજનાં કે જામનગરનાં તળાવોમાં મેં હજી શ્રીષ્ટ નથી જોઈ. એ તળાવો બોણ બતકોએ પસંદ કર્યા છે અને ઘિયાણામાં ધણી જાતની બતકો તેમાં આવી વસે છે.

ગર્ભાધાન: હિંદમાં શ્રીષ્ટ ઇંડાં મૂકતી હોવાનો કાખલો નથી, પણ ખીરહર લખે છે કે બ્રહ્મદેશમાં તેઓ નવેમ્બરમાં માળા બાધવા ભેગી થાય છે અને સીસાનમાં ફેલુઆરી અને માર્ચમાં માળા બાધે છે. આ સ્થાનિક પક્ષિઓનો ઉલ્લેખ હોવાનો શ્રેણવ છે, કારણ કે અમારે ત્યાંથી શ્રીષ્ટ માર્ચ પહોંચી જતી નથી, એટલે હિંદુસ્તાનમાં આવતી શ્રીષ્ટોનો ગર્ભાધાન કાળ એપ્રિલથી જુલાઈની વચ્ચે હોવો જોઈએ. આગસ્ટમાં તો શ્રીષ્ટોનાં ટોળાં બાદરના મુખમાં આવતાં મેં જોયાં છે.

ફોણુ ઉચાં વૃક્ષો ઉપર સમૂહમાં વિશાળ માળા બાંધે છે અને નેમાં
પણુ ઇંડાં મૂકે છે. ઇંડાં માટે માળામાં કંઈ પોચી વસ્તુઓ ગોઠવીને મુલાવમ
જગ્યા બનાવવામાં નથી આવતી. લાખો ફોણુની આવી વસાહતનો ઉદ્દેશ
કરવામાં આવ્યો છે, છતાં એમ કહેવાય છે કે તેમાંની કોઈ પણ બીલકુલ
બોલતી નથી ! ફોણુને કદી બોલતાં મેં પણ સાંભળી નથી. કંગડા (ધોડડા)
ની જેમ કદાચ ફોણુને પણ વાચા નથી. ફોણુનાં તાનં ઇંડાં સફેદ હોય
છે, પણ જેમ સેવાતાં જાય છે તેમ કાળાં પડતાં જાય છે. ફોણુનાં અગ્ન્યાં
જન્મથી જ પરવશ હોય છે અને લાંબા વખત સુધી તેમનાં માળાપ તેમનું
પોષણ કરે છે. આ માટે નરમાદા કોયળીમાં માછલીઓ ભરી લાવે
છે અને પછી અગ્ન્યાંની પાસે ચાચ ઉધાડી પહોળી કરીને કોયળીવાળું ફાડીયું
છાંતી બરાબર રાખે છે એટલે તેમાંથી અગ્ન્યાં પોતાની મેળે માછલીઓ
વાણી શકે છે. તેની આ ટેવને લીધે પશ્ચિમમાં એવી માન્યતા છે કે ફોણુ
પોતાનો છાતીમાંથી લોહી પાઈને અગ્ન્યાંને ઉછેરે છે !

આપણે ત્યાં આવતી ફોણુ ગર્ભાધાન ઠાળે ક્યાં જાય છે તે જાણવા
સંશોધનની જરૂર છે. આપણે ત્યાં ફોણુનાં વસતિસ્થાનો ક્યાં ક્યાં છે તેની
નોંધ યથા જાય તો આ સુંદર પક્ષિઓનું નિરીક્ષણ વધુ ચોક્કસ અને સુગમ
થઈ પડે. એ બધે ઠેકાણે જો તેમના આવર્તન અને નિર્ગમનનો સમય પણ
નક્કી કરી લેવામાં આવે તો તેઓનો ગર્ભાધાન ઠાળ પણ નક્કી થઈ શકે.
બાકી પ્રાણિસંપ્રદરથાનમાં બે-ચાર ફોણુ જોઈને સંતોષ માનવાથી કુદરતની
આ મનોહર કૃતિના સૌન્દર્યનો ખ્યાલ ન જ આવી શકે. એ સૌન્દર્ય કેવળ
તેના દેહવુજ નથી પણ તેની પ્રત્યેક ક્રિયાનું પણ છે.

ભૂસ્તરવિદોનું આશ્વાસન

'He who calls what has vanished back
again into being enjoys a bliss like that of
creating.'

—Niebuhr



રેતાયુગની એક અદ્ભુત ભૂસ્તરીય ઘટના

ખજુની સોપાન શિલાઓ (DECCAN TRAPS)

પ્રો. બીરમલ સાહુની, એમ. એ., એસસી. ડી., ડી. એસસી., એફ. આર. એસ.

નરસિંહ મુ. શાહ

આમુખ. વિશાળ સપાટ રેતાળ મેદાનો, કઠોર ખરબચડી પત્થરીયા



ભોંય અને હંચા પદ્ધતી પ્રદેશથી ત્રિવિધ અસંકૃતા ચૂનરાતની વસુધનાની આજની ધનધાન્યપુષ્પભરા કાયા, અસંખ્ય કોટિ યુગોના ભૂસ્તરીય વિવર્તનો પરિપાક છે. આ વિવર્તનપરંપરાનો હકેલ આપણા સમર્થ ભૂમિશાસ્ત્રવિદ્ધર પ્રોફેસર દારાશા વાઢીઆ આ પ્રમાણે કરે છે:

વૈદિકકલ્પ

૧. તેજોમય વાયુમંડળમાથી કરીને ધનીભૂત થયેલી પૃથ્વીનું કલેવર, એ આદ્ય કૃત (Archaean) યુગમાં, હાલના ચેનાઈટને મળતા પત્થરોનું હવું. સવિખ્યના અરોષ ઉત્પાતોની આધારભૂમિ આ.

પુરાણકલ્પ

૨. આ પાયા ઉપર, એ કાળે, રાજપૂતાનાથી સિદ્ધલદ્વીપ પર્યંત વિસ્તરેલા મહાસાગરનાં ખાણીમાં કાંપના થર જામી ગયા હતા. એ કાંપ (Dharwar System) ના આજે દૃશ્યમાન અવશેષો તે આરાવળની ગિરિમાળા.

દ્રવિડકલ્પ

૦

આર્યકલ્પ

૩. આ પછીના દ્વાપર (Secondary) યુગમાં ચૂનરાત, દક્ષિણભારતના ત્રિકોણાકાર દ્વીપકલ્પનો અંશ હતો; એ દ્વીપકલ્પ પોતે, એ કાળે અખંડિતરૂપે વિદ્યમાન, આખા દક્ષિણ ગોલાર્ધને આવરી લેતા 'ભારત-આફ્રીકા-એસ્ટ્રેલિયા-દક્ષિણ અમેરિકા'ના બૃહદખંડનો અવિસંસ્થિત વિભાગ હતો. આ ખંડને ભૂમિતત્ત્વવિદોએ 'ગોંડવનભૂમિ'—Gondwana Land નામ આપ્યું છે. આ 'ભૂમિ'ના અવશેષો આપણા લ્યાં છૂટા છવાયા તૂળજ રચળે, માત્ર કાઠિયાવાડમાં ધાંગમા અને વડવાણ આગળ તથા કચ્છમાં ભૂજ અને હમિયા પાસે નરમ રેતાળ પત્થર રૂપે નજરે પડે છે. ખનિજ કોલસાનો અને મેઘશૂંગીએનો આ કાળ (Upper Carboniferous થી End of Jurassic).

૪. આ જ દ્વાપરયુગના અંત ભાગ (Lower Cretaceous) માં અન્ય એક પરિવર્તન થયું. એમાં મહાસાગરનાં ગીર નર્મદાની ખીણમાં ફરી વજ્યાં. દ્વિમતનમરના પત્થરો આ કાળના છે.

૫. આ પછીનો યુગ એટલે અગ્નિદેવનાં અનિયંત્રિત તાંડવનો કાળ. ત્રેતા (Tertiary) યુગના હૃદય (Eocene) સાથે, દક્ષિણ રાજપૂતાનાથી ધારવાડ અને કાઠિઆવાડથી નાગપુર વચ્ચેનો સમગ્ર પ્રદેશ ઉકળતા, પાણી પેટે રેલાતા શિલારસ (લાવા)થી-કહીએ તો ૬૦૦૦ ફૂટની જડાઈ સુધી-વ્યાપ્ત થઈ ગયો હતો.

૬. આ ઉત્પાત શમી ગયા અને પુનઃ શાંતિ પથારી ગઈ. એનો ભંગ થયો ફરી એક વખત, ગૂંજરાતના પશ્ચિમ પ્રાન્તદેશ પર સંમુદ્રના આક્રમણથી. એ કાળનાં અરમીમૂલ જલચરોના અવશેષો આજે 'પાઇના પત્થર' (Nummulitics) નામે ઓળખાતા, સૂરત ભરત આગળ મળી આવે છે.

૭. આ પછીનો ઇતિહાસ ભૂસ્તરના કારે ઉત્પાતોથી સાવ નિર્દોષ છે. કોઈ ફેરફારે થયા હોય તો તે ભૂપૃષ્ઠ ઉપરના, અધ્ધરીયા જ. કમ્બુલું રણ અને નળસરોવરઃ એ યુગ (Post-Tertiary અને Sub-Recent) નાં પરિવર્તનોનાં સ્મૃતિચિન્હો છે.

ઉપરની પરંપરામાંના (૫) આગ્નેય ઉત્પાતોના અવશેષો રૂપ, ગૂંજરાતના પૂર્વ સીમાડે આવેલો સાતપુડાનો પાર્વતીય પ્રદેશ, પાવાગઢ અને ગીરનારના ડુંગરો અને કાઠિઆવાડની ઉ/ટ ભાગની જમીનનું પૃષ્ઠ લાવાના પત્થરોનાં બનેલાં છે.

હારતવર્ષમાંની આ જાતની વિશિષ્ઠ પત્થર રચનાને ભૂસ્તરવિદોએ 'Deccan Traps' એવું અંગ્રેજી નામ આપ્યું છે. આમાંનો 'Trap' શબ્દ અંગ્રેજી ભાષાના અર્થમાં વપરાયો નથી પણ રવીડનની ભાષાના અર્થમાં વપરાયો છે. આ ભાષામાં એનો અર્થ 'પગથીયાં' થાય છે. ત્રેતાયુગમાં દીર્ઘકાળના ગાળામાં શિલારસનાં, એક પછી બીજું, બીજાની પાછળ ત્રીજું-એમ વારંવાર જે પૂર ઉલટ્યાં હતાં, તે ઠંડાં પડી જતાં તેની ભૂપૃષ્ઠ ઉપર સમતલ કકણ શિલાઓની આડી સપાટ ભંચી નીચી ટકરીઓની અને અગાસીઓની પરંપરા જામી ગઈ હતી, જે આજે, જોનારને છેટેથી એકાદ વિરાટ નીસરણીનાં પ્રચંડ 'પગથીયાં'ની અડભતર હારમાળા જેવી લાગે છે. આ સાદરથને અનુલક્ષીને જ ભૂસ્તરવિદોએ એને 'ટ્રૅપ'-સોપાન' સંજ્ઞા આપી છે.

આવા બંધકર આગ્નેય તાંડવના ભૂસ્તરીય ઉત્પાતોની હૃદયને ઘડકાવનારી અને કદપનાને રૂઢિત કરનારી છતાં રસજ્વલિને અત્યંત મુગ્ધ કરનારી રમણીય કથા, આપણા પ્રધાન પ્રાચીનવનસ્પતિવંશવિશારદ ડૉ. બીરળલ સાહુનીએ સને ૧૯૪૦ માં મદ્રાસમાં ભરાયલા દિન્દી વિજ્ઞાન પરિષદના રૂઝમા સંમેલનના પ્રમુખપદેથી કહી હતી, જેનો આ સુંદર અનુવાદ, એમની હદાર અનુમતિથી પ્રસિદ્ધ કર્યો છે. . . . તંત્રી.

જીવનપ્રભાતકાળ: 'નવજીવનનો ઉપકાળ'

ભવિષ્યામાં પ્રમાણભૂત લેખાતા વિદ્વાનોએ ત્રેતાયુગ (Tertiary

Era) નો પ્રારંભ ૭ થી સાત કરોડ વર્ષો પૂર્વે ગણ્યો છે. નવયુગ સાચે



સાચ ત્યારથી જ શરૂ થાય છે. એ કાળે ધરતીના પેટાળમાં ઊછળી રહેલાં જળરદસ્ત બળોએ પૃથ્વીના અખંડ પોપડામાં ગંગાવર ચીરા કચારનાય પાડી નાખ્યા હતા. આવી તૂટોને લીધે ઉત્પન્ન થયેલ પોલાણમાં મહાસાગરોનાં નીર ઊભરાવા માંડ્યાં. પોપડામાંની નાની ચીરાડોમાંથી તીવ ગરમીને લીધે

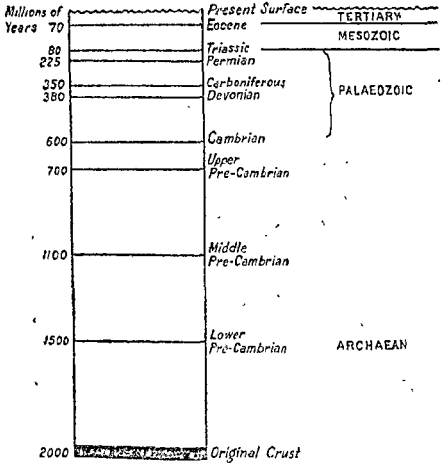
ઝોગળી ગયેલ શિલાઓના પ્રવાહી રસનાં પૂર વારંવાર બેસખંધ બદાર ધસી આવવા લાગ્યાં અને એ લાવા રસ જમીન અને સમુદ્રના લાખો ચોરસ માપલ પર પથરાઈ જવા લાગ્યો. જ્વાળામુખીની રાખના વરસાદથી જમીનના મોટા વિસ્તારોના વિસ્તાર રણમાં ફેરવાઈ જવા લાગ્યા. નવીન પ્રકારના દેશનો દેખાવ અસ્તિત્વમાં આવતો ગયો. એની વિશેષતા એ હતી કે ઊંચા જ્વાળામુખીય સપાટ પ્રદેશો વિકાસ પામ્યા. પૃથ્વીની સપાટી પર અપાટાખંધ પરિવર્તન ચાલી રહ્યાં. વનસ્પતિની આધુનિક જાતો ઉત્પન્ન થવા લાગી. જમીન, સરોવર અને નદીઓમાં આપણને આજે પરિચિત પ્રાણી-વર્ગની વસતિ પેદા થતી ગઈ. પરંતુ હજી મનુષ્ય અસ્તિત્વમાં આવ્યો નહોતો, જો કે તેના આગમન માટેની ભૂમિકા રચાઈ ગઈ હતી. કારણ દુનિયાના સૌથી મોટામાં મોટા પર્વતનો ઉદ્ભવ આ ક્રાન્તિસ્થ કાળમાં સમુદ્રમાંથી અંકાઈ મુકેલો હતો. હિન્દુસ્તાનની ઉપરે કાષ્ઠક પ્રદેશની ધરતીનું, ધબકતું હૈયું મનુષ્યનું પારણું થવાનું હતું.

આ નવજીવનનો ઉપકાળ એટલે જીવનપ્રભાત.

દખખણનો પૂર્વ ઇતિહાસ

હિન્દમાં ત્રેતાયુગની શરૂઆતના કાળમાં પ્રવર્તતી સ્થિતિ સમજવા માટે, કાં તો વર્તમાન યુગથી પાછી ગણતરી કરીને યા તો એ યુગની પૂર્વેના જૂતકાળથી ત્યાં સુધી આવી પહોંચીને એ દૃશ્ય તાદૃશ્ય કરવાનો પ્રયત્ન કરી શકાય. બીજી પદ્ધતિ અનુસાર એ ચિત્ર રજૂ કરવાનો પ્રયત્ન કરતાં આપણે ત્રેતાયુગનાં જૂતકાળમાં જવું પડશે. એ કાંખાં જૂતકાળમાં પૃથ્વીની

રચના આજના કરતાં તદ્દન તીરાળી હતી. એ કાળે આટલાંટીક કે હોડી મહામાગરની ઉત્પત્તિ પણ થઈ નહોતી.



ત્રેતાયુગથી પૂર્વે આપણી પૃથ્વી પર જમીન અને સમુદ્ર કેવી રીતે વહેંચાયેલાં હતાં એ સંબંધી પણ વિદ્વાનોને એકમત નથી. વિજ્ઞાનની શોધમાં વીર-શૂન્ય પાગનાર પ્રોફેસર વેગેનરના સુપ્રસિદ્ધ આનુમાનિક સિદ્ધાંત અનુસાર, પૃથ્વીના બધા જમીન વિસ્તારો દુનિયાના એક જ ખંડરૂપે સીધી રીતે મંચુક્ત હતા. અમેરિકાના બંને ભાગો આજે છે તે કરતાં વિશેષ પૂર્વ તરફ અને યુરોપ અને આફ્રિકા વિશેષ પશ્ચિમ તરફ આવેલા હતા. ગ્રીન્લેન્ડ આર્કસલેન્ડ અને બ્રિટિશ ટાપુઓ અત્યંત નજીક હતા અને કેનેડા અને રશિયાનેવીઆની વચ્ચે કાચરની જોમ આવેલા હતા. આફ્રિકાખંડના પશ્ચિમ કિનારાંના મોટા ખુણામાં, દક્ષિણ અમેરિકા ચોંટેલા હતા. ઓસ્ટ્રેલીયા અને

દક્ષિણ ધ્રુવના ટાપુઓ આફ્રિકાના દક્ષિણ-પૂર્વ કિનારા સામે તદ્દન નજીક આવેલા હતા. હિંદુસ્તાનની દક્ષિણ અણ્ણી માડાગારકર સાથે સંસર્ગમાં હતી અને આફ્રિકાના અને ઓસ્ટ્રેલીયાના ખંડો વચ્ચે કાયરરૂપ આવેલી હતી. આ યુગમાં દક્ષિણ ધ્રુવ કેપ ટાસોનીની આસપાસ તદ્દન નજીકમાં આવેલો હતો.

કરોડો વર્ષોના ગાળામાં અંતરે આતરે, કલ્પનાને પણ અમર્ય એવા પરિમાણનાં ઉચ્છેદક બળોએ પૃથ્વીના મૂળ પોપડામાં પરધરાએ વૃદ્ધિ પામી ચીરાડો પાડી છે. આફ્રિકાની ગ્રેટ રીફ્ટ ખાણ આવી ચીરાડોમાની એક છે, જે થોડા કાળ પૂર્વેજ પેદા થયેલી છે અને એમા લંગાણુ હજી ચાડુ છે. રાતા સમુદ્રની ચીરાડ અત્યારે ૨૦૦ માર્શલની પહોળાઈએ પહોંચી છે. આટલાટિકની ચીરાડમા હવે તો આટલાટિક મહાસાગરનાં પાણી ઉછળે છે. જેમ હિમનદીના અગ્રભાગમા કાટ પડવાથી જરૂરના નાના પહાડો જૂદા પડી જાય તેમ, પોપડામાની ચીરાડોને લીધે તૂટેલા જમીનના ટુકડા તેઓની અત્યારની સ્થિતિમાં તણાઈ આવ્યા છે અને તે સ્થિતિમા સ્થગિત ધર્ષ ગયા છે. આ બધી હિલચાલો માત્ર જૂદા પડવાની હિલચાલો નથી, પરંતુ પૂર્વકાળમા સમુદ્રને લોધે અલગ થઈ ગયેલા જમીનના વિભાગો પ્રજી આવી હિલચાલોને લોધે અરસપરસ મુંઝવણમા આવ્યા છે. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાંના તેની અસલ સ્થિતિમાંથી, ઉત્તર-પૂર્વ દિશામા ધસડાઈ આવેલા-કદાચ હજી પણ ધસડાતા-જમીનના એકાદ ટુકડાની પૂર્વ અણી પર મદરાસ આવેલું છે, એમ પ્રો. વેગેનરનો અભિપ્રાય છે. પૂર્વે આની ઉત્તરે મહાન ટેન્ડ્રીસ સમુદ્ર આવેલો હતો અને એ એશિયાને દક્ષિણ વિભાગથી અલગ પાડતો હતો. એશિયાનો ટુકડો પણ હિંદુસ્તાન તરફ દક્ષિણ-પશ્ચિમ દિશામાં આગળ ધસતો ગયો અને જેમ જેમ આ બંને મોટા જમીનના ટુકડા સમીપમાં આવતા ગયા તેમ તેમ વચ્ચે રહેલો ટેન્ડ્રીસ સમુદ્ર સંકોચાતો ગયો અને, એક મોટા સ્રીગડાનાં જે પાખીયાં વચ્ચે જેમ કોઈ વસ્તુ દબાઈ જાય તેમ, સમુદ્રના તળીયાના કેટલાક ભાગો આ બંને જમીનના ટુકડા વચ્ચે દબાતા ગયા અને દબાઈ ચપટા પડી પરિણામે હિમાલયનો પર્વતમાળા રૂપે ઉપસી આવ્યા.

પુરાકલ્પનું પ્રવૃત્તિદર્શન

હિંદી દ્વીપકલ્પનો મોટો ભાગ આગળેથી સ્થિતિમાંથી ધનીભૂત થયેલી શિક્ષાઓનો બનેલો છે. પરંતુ આ શિક્ષાઓ જે આગળેય પ્રવૃત્તિની નિદર્શક છે તે પ્રવૃત્તિ જૂદા જુદા કાળે થઈ હોવાનો ભોઈએ અને તેનો વચનો માળો

ધણો મોટો હોવો જોઈએ, જેનો ચોગ્ય અડસટ્ટો ઠાઠવાનું પણ હજી સુધી શક્ય બન્યું નથી.

દિંદી દ્વીપકલ્પનો પૂર્વ અને દક્ષિણ વિભાગ પૃથ્વીની સૌથી પ્રાચીન જમીનનો એક ભાગ છે. આમાંના કેટલાક ભાગો તો પૃથ્વીનો આરંભકાળનો ધૂમસમુદ્ર ઠંડો પડતાં પૃથ્વીની રચના થઇ તે વખતના પોપડાના જ ભાગો માનવામાં આવે છે. પૃથ્વીના આ પોપડા ચીરીને વખતે વખતે બીજી ઓગ-જેલી શિલાઓ ભૂગર્ભમાંથી વહી નીકળી છે અને અસલી શિલાઓને વચ્ચેથી આડી ફાડીને, ઝડી દીવાલો યા પકડે એ ચીરાડોમાં જમી ગઈ છે. પૃથ્વીનો બંધારણ કાળના ધુળરા, આ અસલી શિલાઓ જે ગુંચવાડા ભરી રીતે પડી છે તેમાં, નોંધાયલા દેખાઈ આવે છે. અત્યંત મોટા વિસ્તારમાં આ અસલી શિલાઓ ધરતીની દિલચાલને લીધે એવી તો તૂટી ગયેલી છે યા તો કચડાઇ ગઈ છે કે તેઓની ઉત્પત્તિની રીત સંબંધી કોઇ પણ અભિપ્રાય અત્યારે ઉચ્ચારી ન શકાય.

પૃથ્વીની આવી અસલી સપાટી પર અત્યંત લાંબા કાળ પછી સૌથી પ્રથમ જીવંત સૃષ્ટિ પાણીમાં અસ્તિત્વમાં આવી અને ફરીથી એ જ સપાટી ઉપર થરવાર જમીનના પોપડા બંધાતા ગયા. સમયના વહેનમાં આ પોપડાનો ધણોખરો ભાગ ધસાઈ ગયો છે અને જૂની અસલ સપાટી ફરીથી ઊઘાડી થઈ ગઈ છે. જે કે મહા નદી, ગોદાવરી અને નર્મદા જેવી જૂની નદીઓના પટમાં ઉડાં કાતરોને લીધે રક્ષાયલા આ પડોના કેટલાક ભાગ અદ્યપિ પણ સચવાઇ રહ્યા છે. ત્રિચીનાપલ્લીથી કટક પર્યંત પૂર્વ કિનારે વિસ્તરાયલા કેટલાક બહિર્ગત જમીનના ટુકડાની પરંપરામાં પણ આ પડોના અવશેષો મળી આવે છે. આ પડ મુખ્યત્વે સરોવર અને નદીઓમાં તેમજ થોડે અંશે ઉત્તર અને પૂર્વમાંથી હોજરા સમુદ્રોનાં જે પાણી જમીન ઉપર ફરી વળ્યાં હતાં તેમાં પણ પથરાયલાં હતાં. આ પડોના અભ્યાસદ્વારા પ્રાપ્ત થયેલો ખૂબ કિમતી પુરાવો, એ પુરાતન વિજ્ઞાન દક્ષિણ ખંડ-હિંદુસ્તાન આ ખંડનો જ એક અવિભક્ત અંશ હતો-નાં હવાપાણીમાં થયેલ જળરહસ્ય ફેરફારો અને તેમાં વસી ગયેલાં પ્રાણી અને વનસ્પતિઓની દીર્ઘ પરંપરા સંબંધી ખૂબ માહેતી પૂરી પાડે છે.

આપણને પ્રાપ્ય માહેતી અનુસાર આવાં ક્ષણિક દરિયાઈ આક્રમણોને બાદ રાખીએ તો દખ્ખણનો સપાટ પ્રદેશ, પૃથ્વીનો મૂળ પોપડો બંધાયો ત્યારથી જ, જમીન રૂપે જ રહ્યો છે.

આપણે જોઈ ગયા તેમ દિંદી દ્વીપકલ્પના પૂર્વ અને દક્ષિણ ભાગો

અત્યંત પ્રાચીન આર્કિયન ભૂસ્તરીય યુગમાં બંધાયેલ શિલાઓના બનેલા છે. વસ્તુતઃ બધા ખંડોની રચનાના પાયામાં આવી જ જતની શિલાઓ આવેલી હોય છે અને પ્રાચીન ગિરિશિખરોનાં ઘસાર્ધ ગયેલાં ટોપકાં આધુનિક શિલાઓ વચ્ચેથી ઘણી વાર નીકળી આવી ડાકીયાં કરતાં નજરે પડે છે. નીલગીરી, પાલની અને અન્નમહાર્ધ ગિરિમાળાઓ મોટા ધુમ્મટ જેવી અર્ધ-ઓગળેલી શિલાઓનો સમુચ્ચય છે અને જમીનનાં ઉપરનાં પડોને માથા પર બેઠકીને ઉપસી આવેલી છે, જો કે વરસાદ અને નદીઓના ઘસારાને લીધે પાછળથી ઉપરનો ભાગ ધોવાઈ ગયો છે. આ અસલ સર્જન-જૂના પર્વતો સામાન્યતઃ ગોળ વાંકાચુંકા આકારના હોય છે. કવચિત્ એકાદ ધુમ્મટ એકદમ સપાટ જમીનમાંથી સીધો ઉપસેલો દેખાઈ આવે છે. જાણે ભુગણુગોથી વીજ વરસાદના અને તોફાનોના ધા ઝીલતો કાર્ષ પુરાણો અશ્મીભૂત જોદ્દો અડગ બિભો છે ! તેનું મુખકું ઘસાર્ધ ગયું છે અને તેના ચરણ યુગોની ધૂળમાં દટાઈ ગયા છે ! કુદરતે કાળના અનંત ગાળામાં આ પ્રાચીન સપાટીમાંથી આવા અનેક ચિત્રચિત્ર આકારો ઘડ્યા છે. મોટી શિલાઓ કેટલીક વાર એક બીજાના માથે આડી અવળી અસ્થિર સ્થિતિમાં ખડકાર્ધ ગયેલી નજરે પડે છે. અને કેવળ મહાકાય રાક્ષસોના જ નિવાસ-સ્થાન જેવી એકાદ વિશાળ નગરીના હાડ પાંસળા વિખરાયેલાં પડ્યાં હોય તેમ કેટલીક જગ્યાએ પ્રચંડ શિલાઓ મોટા વિસ્તારમાં અરતઅસ્ત પડેલી જોવામાં આવે છે.

કુદરતની આ કારીગીરીને, પાછલા કાળમાં માણસની હસ્તકલાએ ઉદાત્ત કદપના કે નિરવધિ ભક્તિભાવમાં અન્નેડ એવાં મહાબલિપુરમનાં ઉત્પાત-શિલ્પો વડે ઢાંકી દીધી છે.

દહખણુનો સોપાન પ્રદેશ

દહખણુના મધ્ય અને પશ્ચિમ ભાગોનો દેખાવ, ઉપર નિર્દિષ્ટ કરેલા પ્રદેશના કરતાં તદ્દન નિરાળો પડી જાય છે. દક્ષિણના અસલી પ્રદેશોમાંથી આ બાજુ આવતા ભૂસ્તરીય કાળનો મોટો ગાળો આપણે વટાવી જઈએ છીએ. જૂની ઘસાર્ધ ગયેલ શિલાઓની સપાટી પર ઘણી જગ્યાએ નવી શિલાઓ તોળાયેલી નજરે પડે છે. અકસ્માત્ એકદમ આપણે પૃથ્વીના ઇતિહાસના નવા યુગમાં પહોંચી જઈએ છીએ. વસ્તુતઃ ત્રેતાયુગના પ્રભાત કાળમાં આપણે પ્રવેશ કરીએ છીએ. લાંબાકાળની શાંતિ પછી વસુંધરાના આંતર ભાગમાં જકડાઈ રહેલી જવાળામુખી શક્તિ, તે પૂર્વે કે ત્યાર પછી

જવાળામુખી ઉલ્કાપાતોને સાથે સાથે લેતું આવે છે. વસ્તુતઃ તો આ જવાળામુખીઓ આજના વિશ્વવિયસ જેવા નથી હોતા. એમાં તો સામાન્ય રીતે જમીનની ફાટામાં ચઢને લાવા રસ ધીમે ધીમે જીભરાતો જાય છે. પણ આ ફાટો નાની સુની નથી હોતી. એ તો હોય છે સંકડો વાર પહોળા અને માઇલો સુધી વિસ્તરેલી: બધેય વાંકાચુંકા ફાંટાવાળી અને અગ્નિરસથી ટકોટક ભરેલી. ભરૂય પાસે રાજપીપળાની ટેકરીઓમાં, કચ્છમાં, કાઠિયાવાડમાં અને પશ્ચિમ હિંદના અન્ય ભાગોમાં આવી જુની ફાટો હજી પણ મળી આવે છે અને એની અંદરનો લાવા રસ હબી દીવાલો કે શિલાઓ રૂપે જમી ગયેલો નજરે પડે છે.

અગ્નિવાસા પૃથિવી

દખખાલુના લાવા રસમાં લોહ પુષ્કળ હોવાથી તેને જામતાં પુષ્કળ સમય લાગે છે. આ રસ ખરોખર પાણીની માફક જ વહે છે. જમીનમાંનાં પોલાણુને એ ભરી દે છે. આડાં પતરાંની માફક બધે રેલાઇને માઇલો સુધીના પ્રદેશ પર ફેલાઈ જાય છે અને જમી જાય છે. આપણને પરિચિત કાળી અગ્નિમય શિલાઓ (basalt या trap rocks) આ જામેલા રસની જ બનેલી છે. એના સંહારક પ્રવાસ દરમ્યાન આ અગ્નિરસનો પ્રવાહ જમીનને શેકી નાખે છે અને એના ઉપરની અશેષ વનસ્પતિને સ્વાહા કરી જાય છે. સ્વયં ભૂમિદેવી ભડકે સળગે છે. સરોવર તળાવ ઉપર અગ્નિરસ ફેલાતાં એમાંનાં પાણી ઉકળવા લાગે છે, કાર્ષ્વ જગ્યાએ ઝરણું આડા બંધ બંધાઈ જાય છે અને તેમનાં પાણી ફાણુ ભર સરોવર રૂપે એકઠાં થાય છે. અન્ય પળે, રસ્તો મળતાં કે જાતે રસ્તો કરીને એ પાણી બહાર નીકળે છે કે પછી અન્ય ઉલ્કાપાતમાં સરોવર જાતે જ છુરાઈ જાય છે. મોટી નદીઓ આમ સહેજે રોકાતી નથી પણ આડે આવતા લાવામાં ચર્મને રસ્તો કાપતી મુશ્કેલીથી એમના અસલી વહેનમાં જ વહેતી આગળ વધે છે. પણ ઉલ્કાપાતો તો વખતો વખત અને અમાપ વિસ્તારમાં રથળે રથળે થયા કરે છે. જેની અસર રાજમુંદ્રીથી કચ્છ સુધી અને ધારવાડથી ઠેક ઝાંસી સુધી પાંચ લાખ માઇલના વિસ્તારમાં થાય છે અને ત્યાં આગળેલી શિલાઓનાં હજારો ફૂટ જાડાં પડોની પરંપરા, મૂળ પાયા ઉપર વિશાળ સપાટ પ્રદેશ રૂપે જમી જાય છે. આજે કરોડો વર્ષોના ઘસારા પછી પણ આ સોપાન શિલાઓ ૨,૦૦,૦૦૦ ચોરસ માઇલના વિસ્તારમાં જામેલી પડી છે. નાગપુરથી મુંબઈ પર્વત ૫૦૦ માઇલના અંતરમાં આ જવાળામુખી શિલાઓ જ આવેલી છે. પશ્ચિમ

કિનારાની ધારે જ્યાં આ શિક્ષાઓ સૌથી વધારે ધન સ્વરૂપમાં, પશ્ચિમ ધાટની મહાન અંતરગોળ દિવાલરૂપે આડી ઉભી છે, ત્યાં એમનો એકદમ અંત આવી જાય છે, પરંતુ તેટલા ઉપરથી ઔરંગીયન સમુદ્રમાં જે જમીનનો દુકડો ફૂંપી ગયો છે, તેમાં આ શિક્ષાઓ મૂળ કેટલી વિસ્તરેલી હશે એનું માપ કદાચી શકાતું નથી.

દખખણની આ સોપાનશિક્ષાઓનો પ્રદેશ વિસ્તાર એટલો બધો વિશાળ છે કે આ જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિ પ્રથમ ક્યાં શરૂ થઈ, એ કહેવું મુશ્કેલ છે. છતાં એટલું તો ચોક્કસ છે કે નાગપુર-છિદવાડાના પ્રદેશનો લાવા, એ સૌથી પ્રથમ ઉભરાયલા લાવા રસમાંનો જ હોવો જોઈએ અને અત્યારની આપણી માહેતી અનુસાર મુંબાર્માં મલબાર હીલ અને વરલી પર એ રસ સૌથી વધારે જીયાઈએ જીછળ્યો હોવો જોઈએ. વળી એમ પણ લાગે છે કે દખખણના પૂર્વ ભાગમાં આ જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિની શરૂઆત થઈ અને પશ્ચિમ તરફ આરતે આરતે વિસ્તાર પામી, પરંતુ આ તો કેવળ અનુમાન છે. નક્કી ન કરી શકાય. દૂર દૂરની જુદી જુદી જગ્યાઓએ એક જ વખતે આ લાવા રસ ઉછળી આવ્યો નહિ હોય, એ વિરુદ્ધ કશો જ પુરાવો નથી.

લાવાનો પ્રત્યેક પ્રવાહ થોડા ફૂટની જગાઈથી માંડીને ૧૦૦ ફૂટ પર્વતની ઝાડાઈનો મળી આવે છે. એનો એક પ્રવાહ બીજા પ્રવાહ ઉપર પથરાય છે, તેમ તેમ જૂની ફાટોને એ પૂરી નાખે છે. પછી પાછળથી જે લાવા નીકળે છે એને આ આખા સમૂહ વચ્ચેથી પોતાનો માર્ગ કાપીને બહાર નીકળવું પડે છે. આથી એક જગ્યાએ વહેન ફૂટી નીકળે છે અને એ મોટે કાંતો જામેલા રસમાં નવી ફાટ પડે છે યાતો કોઈ જૂની ફાટ વધુ પહોળી બની જાય છે. જાણે નવે નરકદ્વાર સામટા જીધડ્યાં હોય તેમ મર્જના-ભરો દૂતાસન પસરે છે. ધૂમાડો અને રાખના ઝોરોઝોટા આકાશમાં માંડીને મુઘી જાયા ભીડે છે. પછી રાખ નીચે પડવા માંડે છે અને ફાટોનાં ઉધાડાં મોંની ધાર ફરતા પથરાયલા ધમધમતા લાવારસ ઉપર એ રાખનો વરસાદ વરસે છે. પરિણામે અહીં તહીં નાનકડા ટેકરા ઉભા થાય છે. વળી પોતાના વજન વડે આધે ઉગેલી વનરપતિને દાબી દઈ એ વેરાન પડને વિસ્તારી દે છે. આવી રાખના વિસ્તારો પશ્ચિમ દિશા ધણાં ભાગોમાં પુષ્કળ મળી આવે છે; દાખલા તરીકે પૂના અને મહાબલેશ્વરની આરાપાસ. આ પરથી એમ લાગે છે કે આ પ્રદેશની નજીકમાં કોઈ ઉલ્કાપાતનું મધ્યગિન્દુ આવેલું હોવું જોઈએ. જો નજીકમાં કોઈ નદી કે તળાવ આવેલું હોય તો તેના પાણી

પર એ ધગતી રાખ થરરૂપે જમી જાય છે અને પાણીમાં રહેતાં પ્રાણીઓ એ રાખની કળરમાં સપાટામાં લંડારાઈ જાય છે. પણ આ કળર અમર છે. આ કળરમાં પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિનાં, જોળીયાં કાયમ માટે સચવાઈ રહેલાં આજે પણ મળી આવે છે, જે કે આ સાચવણીનું રહસ્ય અહાંપિ મોટે ભાગે એક ગૂઢ કાયડો જ રહ્યો છે, અર્થાત્ કષ્ટ પ્રક્રિયા આ ક્રિયામાં સમાયલી છે એ હજી સુધી વણ ઉકેલ્યું રહ્યું છે. આ વનસ્પતિઓના અણુએ અણુ બદલાઈને, એ રાખ કે સરોવર પર પથરાયલા લાવામાં ભળેલી રેતીના કણમય જની જાય છે અને પરિણામે આ બધાં પ્રાણી-વનસ્પતિનાં સખત નાશ ન પામે એવાં રેતીમય શરીરો આજે આપણા હાથમાં રહ્યાં છે. આ શરીરો કાંઈ બીજાંમાં ઢાળેલ પ્રતિકૃતિઓ કે વનસ્પતિના બાહ્ય આકારનો છાપમાત્ર નથી હોતી પણ વસ્તુતઃ સમગ્ર દેહનું, એના અંગે અંગનું, પથરરૂપે પરિવર્તન જ છે. આવા અવશેષોના વિભાગ કરી શકાય છે અને સૂક્ષ્મદર્શકમાં તે તે ભાગની કાપરચનાની સૂક્ષ્મતમ વીગત જોઈ શકાય છે. આ અવશેષો એટલી સંપૂર્ણ રીતે સચવાઈ રહ્યા છે અને તેની વીગતો આધુનિક વનસ્પતિઓ સાથે એટલી બધી આબેહુબ અને સંપૂર્ણ રીતે મળતી આવે છે કે કરોડો વર્ષો પૂર્વે થઈ ગયેલ વનસ્પતિના અવશેષોનું અન્વેષણ આપણે કરી રહ્યા છીએ, એ વાત આપણે ઘડીબર બૂલી જઈએ છીએ. અમુક અંશે લાવાની ગરમીને લીધે અને મોટે ભાગે ઝમેલા ખનિજોની પ્રક્રિયાને લીધે તળાવની આખી સપાટી એક જાતના ચક્રમક જેવી સખત થઈ જાય છે. વળી કાદવ અને કચરામાં જમીન ઉપર બીગનારી વનસ્પતિ અને કિનારે રહેતાં પ્રાણીઓના અવશેષો પણ ચળાઈ જાય છે. આમ જવાળામુખીની રાખમાં કે સરોવર અને નદીના કાદવમાં લાવાના પડ વચ્ચે દબાઈ ગયેલાં એ જમાનાનાં સમગ્ર પ્રાણી અને વનસ્પતિ કુલ આપણને હાથ લાગે છે.

લાવાનાં પડો વચ્ચે દબાયલા અશ્મીભૂત અવશેષોવાળી ઉઘાડી થઈ ગયેલી જગ્યાઓ પુષ્કળ હોવી જોઈએ. આ અવશેષો મુખ્યત્વે ટેકરીઓના ઢોળાવ પરની સપાટી પરથી અથવા નદીનાં કાતરોની બાજુમાંથી પુષ્કળ જડી આવે છે. કોઈ વાર ખેડુત પથ્થરાળ જમીનમાં હજી ફેરવતો હોય તેમાંથી આ અવશેષોથી ભરપૂર મોટા પથ્થર ઉપડી આવે છે અને એની ખવાયલી સપાટીમાં, કવચવાળાં મૃદુકાથી જળચરો, બીયાં, ફળો, ઝાડનાં મડનાં ટૂંકડાં, મૂળીયાં અને પાંદડાંના અવશેષો નરી આંખે જોઈ શકાય છે, અંતરના ભાગમાંથી અણુતમ શુવસ્ટિ મળી આવવાનો પૂરેપૂરો

સંભવ હોય છે. નાગપૂરની નજીકના સીતાગાદડી અને તાકલો, હોંગણપાટ સીપોની અને છોદવાડાની પૂર્વે બીજાં કેટલાંક ગામોમાંથી તથા મધ્ય દિન્દમાનાં સૌસર તહેસીલ અને સગર, વગેરે સ્થળેથી આવા નમૂના પ્રુકળ જડી આવ્યા છે. મોઢગાંવ કલાત પાસે એક નાનો નદીના પટમાં આવાં અસ્મીભૂત તાડનાં લાકડાં પ્રુકળ વેરાવલાં પડ્યા છે અને ત્યાંના લોકોએ એમાંથી ગામકુવો અને ખુંપકાં પણ જનાવી દીધાં છે. ત્યાંથી થોડે જ દૂર એક નેસરા પાસે એક મોટા તાડના ઝાડનું ઢુંડું હતું પણ જમીનમાં ચોટેલું ઉભું છે.

દખખણના સોપાનયુગમાં જીવનવ્યવસ્થા

આ વીગતો પરથી દખખણના સોપાનયુગમાં કેવી પરિસ્થિતિ ચાલતી હતી એનું ચિત્ર દોરવાનું તથા પ્રાણીવનસ્પતિજીવનના ઇતિહાસકારને, એ યુગનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ કુલોના અવશેષોમાયો કેટલો બધો કિંમતી માહેતો પ્રાપ્ત થાય છે, એ સમજવાનું સહેલું થઈ પડશે. આ જ અવશેષો ભૂસ્તરીય યુગનું માપ કાઢવા માટેના શિલાઓના અભ્યાસમાં કિંમતી થઈ પડે તેવી વિશ્વસનીય માહેતી પણ પૂરી પાડે છે.

લગભગ છેલ્લાં ૭૫ વર્ષો થયાં દખખણની સોપાન શિલાઓનો કાળ ભૂસ્તર-શાસ્ત્રીઓ ચર્ચતા આવ્યા છે. એ ચર્ચાનો મુખ્ય મુદ્દો જનાણામુખી પ્રવૃત્તિનો આરંભ મધ્યજીવનયુગના અંતમાં થયો કે ત્રેતાયુગના આરંભમાં; એ છે. જમીનનાં અમુક પડોનો સમય નક્કી કરવા માટે ભૂવિદ્યાવિશારદોની આવી તાણા તાણ સામાન્ય માણસને તો નિર્ઘટક સુંથણાં જેવી લાગે છે પણ એના વૈજ્ઞાનિક લાભ બાબુ રાખીયે તોપણ, ધરતીની ખનીજ દોલત કેવી રીતે પૃથ્વીના પેટાળમાં પડેલી છે એ સમજવા તથા તેનો લાભ લેવા માટે આવાં સુંથણાં આર્થિક દૃષ્ટિએ ધણાં ઉપયોગી છે.

દખખણની સોપાન શિલાઓના કાળનો પ્રશ્ન પછી હાથ ધર્યું: એ પડો-માંથી મળી આવેલા વનસ્પતિના તેમજ પ્રાણીઓના નમુનાઓના અભ્યાસદારા મળેલી માહેતી આ વિષયમાં નિષ્ણાતમક પુરાતો પૂરા પાડે છે. કાત તો પુરાતન અવશેષોના અદ્ભુત સંગ્રહસ્થાનમાંના કેટલાક વિશિષ્ટ નમુના તપાસી લઈએ.

આ નમુનાઓ નાગપુર અને છોદવાડાની આબુગાબુમાંથી એકઠા કરવામાં આવ્યા છે. અહીં આ ઐણીમાંનાં સૌથી હેઠળનાં પડો જિલ્લામાં પડી ગયેલાં છે, એ પણ સદ્લાગ્ય છે. કારણ સર લેવીસ દૂરમોરના નિષ્ણ

અનુસાર, આ પડો આખી શ્રેણીમાં જૂનામાં જૂનાં છે એટલે જો આ પડોમાં દટાયેલા અવશેષોનો કાળ આપણે નક્કો કરી શકીએ તો જાણામુખી પ્રવૃત્તિ કયારે શરૂ થઈ એ જાણી શકાય. આ નમુના અનેકવિધ છે. તેમાં લિન્ન લિન્ન ખીજાણુઓ (spores), ખી અને ફૂંજો, પાણીમાં ચતા હંસ-ગાન અને ખીજી વનસ્પતિ, તદ્દન નીચલી શ્રેણીની ફૂંજોની કેટલીક જાતો અને અશ્મીભૂત લાકડાં, તાક, વગેરે અનેકવિધ સંખ્યાતીત જાતોનો સમાવેશ થાય છે. વનસ્પતિના આ અવશેષો જોઈને કાળનાં વસનારાં અનેકવિધ કૌષ્ઠિક પ્રાણીઓનાં છીપલાં, જુદી જુદી જાતની માછલીઓનાં ભોંગડાં અને હાડકાં, કીટકોની પાંખો અને ખીજાં અનેક જળચર અને સ્થળચર પ્રાણીઓનાં હાડપિંજરાં પણ જડી આવે છે. આ બધાંય એક જ કામમાં જોઈને દટાયેલાં પડ્યાં છે.

આમાંના કેટલાક નમુના આજથી લગભગ સો વર્ષ પૂર્વે એકઠા કરવામાં આવ્યા હતા. આ કામમાં કંપની સરકારના લશ્કરી અમલદારો અને દાકતરો તેમજ ખ્રિસ્તી પાદરીઓ ખારા રસ લેતા હતા. આ બધા અન્વેષકોમાં સ્ટીફન હીરલોપનું નામ મોખરે આવે છે. કમનશીએ એણે એકઠા કરેલા નમુનાઓની વીગતો એના જીવન દરમ્યાન પ્રસિદ્ધ થઈ ન હતી અને આજે તો એ સંગ્રહમાંના મોટા ભાગના નમુનાઓનો પત્તો પણ નથી. માત્ર કેટલાક મહત્વના નમુના બચ્યા છે, જે આજે લંડનના બ્રિટિશ મ્યુઝીયમમાં છે. આ ઉપરાંત હિન્દી વૈજ્ઞાનિકોએ પણ આ વિષયમાં સાફ કામ કર્યું છે. પ્રો. કે. પી. રાઉ, એસ. પી. આગરકર, પી. પારીજી અને હિંદના જૂરતરીય સર્વેના જૂરતરાસ્ટ્રીઓએ થોડાં વર્ષો થયાં આ ક્ષેત્રમાં સારો ફાળો આપ્યો છે. વિશેષ કરીને સદ્ગત પ્રો. બી. પી. શ્રીવાત્સવ, શ્રી.એચ.એસ. રાવ અને કે. એન. કૌલ જેવા માગ વિદ્યાર્થીઓએ આ વિષયમાં સુંદર ફાળો આપ્યો છે. રાજમુંદ્રીના આસપાસના પ્રદેશમાંથી મળી આવતા ખારાપાણીમાં હિગનારી વનસ્પતિઓના અવશેષોનું પ્રો. એલ. રામરાવ અને એમના સહકારીઓએ ખૂબ અન્વેષણ કર્યું છે. રાજમુંદ્રીનાં પડો પણ એ જ શ્રેણીમાંનાં હેઠલાં પડો હોવાથી, એમાંના અવશેષો પણ નાગપુર-હિંદવાડા જેટલા જૂના હોવાનો પૂરો સંભવ છે.

દખ્ખણની સોપાન શિલાઓનાં પડોમાંના સર્વ સામાન્ય ઉત્ખાત અંશગી-ભૂત અવશેષો (fossils), ગાયરોગોનાઈટ (Gyrogonites)ના વિશેષ નામથી પ્રસિદ્ધ કેટલીક લોપ થયેલી stoneworts જાતની વનસ્પતિના છે. ઇએન્ડ,

ક્રાંસ અને ખીજા દેશોમાંથી આ વનસ્પતિની જે જાતો મળી આવી છે, તેમાંનો મોટો ભાગ ત્રેતાયુગના આરંભકાળની છે અને એ જાણવા જેવી ખીના છે કે એમાંની કેટલીક જાતો તો આપણા દષ્ટખણુ સોપાનમાંથી મળી આવતી જતો જેવી જ છે. નાગપુર અને હિંદવાડાનો અધવચ આવેલા સૌસરાનાં કેટલાંક તળાવોના કાદવમાંથી ફૂગના જે નમુના મળી આવ્યા છે એ બધા પણ ત્રેતાયુગની શિલાઓમાંના જ છે. આજે પણ દુનિયામાં અનેક સ્થળે ગંધાતાં પાણીનાં ખાખોચીયાંને ઢાવરી દેતી નજરે પડતી, 'આઝોલા' (Azolla) નામના પાણીમાં તરતા હંસરાજની એક સામાન્ય જાતિના અવશેષો પણ એ તળાવમાંથી પુષ્કળ મળી આવ્યા છે. આ જાતે એ વર્ગની વનસ્પતિની સૌથી પ્રાચીન જાત છે. હું જાણું છું ત્યાંસુધી તો આ જળ-હંસરાજને ત્રેતાયુગના પશ્ચરો સિવાય, તે પૂર્વેનાં ખીજાં કાષ્ઠ પડોમાંથી મળી આવતા નથી.

આ ઉપરાંત અન્ય વિવિધ જાતની વનસ્પતિના અવશેષો પણ ખૂબ જડી આવ્યા છે, જેમાંની કેટલીક જાતો તો તદ્દન નવીન છે. અત્યારે જે વનસ્પતિની જાતો હૈયાતીમાં છે તેનાથી લિન્ન લક્ષણોવાળી જાતોના પણ કેટલાક નમુનાઓ મળી આવ્યા છે. આ બધાનો અભ્યાસ હજી પરિપૂર્ણતાએ પહોંચે નથી એટલે એ સંબંધી નિર્ણયાત્મક પરિણામો પ્રગટ થયા નથી.

હીસ્લોપના સંગ્રહમાં એલચીની જે જાતો છે અને એ, આપણે ધરમાં વાપરીએ છીએ એ નાની લીલી છાત્રની એલચીને બરાબર મળતી છે. આમાંનો એક નમુનો એટલો તો આગ્રેજ છે કે મારા એક મિત્રે તો સાચી એલચી ધારીને એને ફેલવા માંડેલી. જ્યારે ફેલતું ઉખડ્યું નહિ ત્યારે જ એમને ભાન આવ્યું કે આ તો અસ્મીભૂત નમુનો છે ! બાકીનાં એકદળી ફળો બધાં તાડવર્ગનાં છે. એમાં સૌથી વિશેષ મહત્ત્વનું ફળ 'નિપા' (Nipadites) જાતનું છે. હીસ્લોપે આનો ઉલ્લેખ કરેલો છે પણ એણે એમાં ફરેલા આ જાતના નમુનાનો આજે પત્તો લાગતો નથી. આ જાતના તાડને મળતાં તાડવૃક્ષો આજે પણ ઘણા ગરમ દેશોમાં-આપણા ત્યાં સુંદર વનમાં-સ્થળે સ્થળે નજરે પડે છે. હીસ્લોપ પાછી ૮૦ વર્ષ, ગ્રે. રાડને પણ આવા નમુનાઓ મોઢગાંવ ક્ષેત્રમાંથી મળી આવ્યા છે. ખરૂં પૂછો તો સંખ્યામાં તેમ વિવિધતામાં આ તાડવૃક્ષો જ એ કાળની પ્રધાન વનસ્પતિ હતી.

દષ્ટખણુના આગ્નેયરસનો ઉત્પત્તિકાળ

દષ્ટખણુના ઉત્તર-પૂર્વ વિભાગમાંથી જડેલ અસ્મીભૂત વનસ્પતિના અવશેષો સંબંધી ટુંકી રૂપરેખા આપણે દોરી ગયા. દષ્ટખણુની સોપાન શિલાકાળનો

નિર્ણય કરવામાં આ હકીકત ઉપયોગી થાય, પણ દુર્ભાગ્ય છે કે આમાંની કેટલીક વનસ્પતિની જાતો તદ્દન નવીન હોઈ વૈજ્ઞાનિકોને અજાતપૂર્વ છે. એને ઓળખવામાં ખૂબ સંશોધનની જરૂર છે. આવી જાતો કેવળ આ દેશમાંથી જ મળી આવેલી છે એટલે ખીજ દેશોના નમુનાઓ સાથે એમની સરખામણી શક્ય નથી. એથી જ તેમના અભ્યાસમાં ખાસ મહત્ત્વ રહેલું છે. ખાકી તો ઉપર કહી ગયા તેમ, ફૂગ, જળહંસરાજ અને તાડ-જે એ વખતની વનસ્પતિ સૃષ્ટિમાં વ્યાપક વનસ્પતિ હતી-વગેરેના ભૂસ્તરીય ઇતિહાસના અભ્યાસદ્વારા આપણે એટલું તો જાણી શકીએ છીએ કે આ બધા ત્રેતાયુગના અવશેષો છે. માછલી અને અન્ય કવચી પ્રાણીઓના અવશેષો પણ, વનસ્પતિની જેમ, એ જ તથ્ય સૂચવે છે. આમ ન હોત તો વનસ્પતિના કે પ્રાણીના અવશેષોઃ એ બેમાંથી કોના એકના ઉપર આધાર રાખવો, એ મુંઝવણ ઊભી થાત અને આ અવશેષોને પૂરાવો ભૂસ્તરીય યુગોના કાળ સંબંધી નિર્ણય કરવામાં કિમતો ન નીવડત.

નાગપુર-હિંદવાડાની લાવા શિલાઓ જે તદ્દિદોના અભિપ્રાય મુજબ સમગ્ર ઐશ્વરીમાં જૂનામાં જૂની છે તેના, સંબંધી આટલું વિવેચન પૂરતું છે. આ લાવા, પાસેના ઉત્તર સમુદ્રના એક ભાગમાં વહ્યો હતો. પૂર્વ કિનારાની લાવા-શિલા પણ એટલી જ પુરાણી હોય એમ લાગે છે. આ વિષયમાં પ્રો. રામરાવ અને એમના સહકારીઓએ સારું સંશોધન કરેલું છે. એ ઉપરથી એવો નિર્ણય જાંધી શકાય છે કે એ પ્રદેશના અવશેષો પણ ત્રેતાયુગના આરંભકાળના છે. પણ પશ્ચિમ કિનારા તરફ વળતાં, ઐશ્વરીનો જે મધ્ય ભાગ આવે છે તેમાંથી લાવા શિલાઓનાં પડો વચ્ચેનાં અંતર્ગત કોઈ પડો જડી આવ્યાં નથી, એ નવાઈની વાત છે. ત્યાંથી છેક મુંજાઈ પહોંચીએ ત્યારે જ ફરીથી આવાં મધ્યવર્તી કાંપનાં પડો આપણને મળી આવે છે. એ સંભવિત છે કે નવાળામુખી ઉદ્ઘાટના વચલા ગાળામાં લાવા ઉપરાઉપરિ એટલો જલદી ફેલાયો હતો કે વનસ્પતિ કે પ્રાણીને એના ઘર પર વસવાટ કરવાનો સમય જ નહિ મળ્યો હોય. પરંતુ આ પ્રતિપાદનના સમર્થનમાં યુના, માથેરાન અને મહાજલેશ્વરના લાવા પ્રદેશમાં હજી વિશેષ સંશોધનની જરૂર છે.

લાવાનાં ઊંચામાં ઊંચાં પડો અર્થાત્ મલખાર હીલ અને વરલી આગળનાં પડોમાંથી પુષ્કળ પ્રાણિજ અવશેષો મળી આવ્યા છે, જેમાં એક નાની જાતનાં દેહકાંનાં હાડપિંજરો પણ છે. પરંતુ એમાંથી એક પણ વનસ્પતિનો અવશેષ મારા જોવામાં આવ્યો નથી.

આજથી ૭૦ વર્ષો પૂર્વે પ્લેસ્ટાઈનના જોવામાં આવ્યું કે સુરત અને બરુચ નજીક આ સોપાન શિલાઓ, શિક્કાન્થી ગોળ છીયો(tuffaceous)થી ભરેલાં દરીઆઈ પડો વડે ઢંકાયેલી હતી. આ ન્યુમ્યુલાઈટો એક ત્રિશિષ્ટ પ્રકારનાં દરીઆઈ પ્રાણીઓની જાત છે, તેની હૈયાતી અત્યારે લોપ થઈ છે પણ આ પ્રાણીઓ જીવન-પ્રજાતકાળ (Eocene)માં વિદ્યમાન હતાં, એ ચોક્કસ છે. એટલે ત્રેતાયુગના પ્રારંભમાં આ પ્રદેશમાં સમુદ્રનું આક્રમણ શરૂ થયું, તે પહેલાં જ અહીં જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિ બંધ થઈ ગઈ હોવી જોઈએ, એ દેખીતું છે. પરંતુ તળીઆનાં સોપાન શિલાઓનાં પડોનો કાળ નક્કી કરવો હોય તો, લાવાનો છેલ્લો પ્રવાહ અને દરીઆઈ આક્રમણ: એ બેની વચ્ચેના ગાળામાં કાંઈ ભૂસ્તરીય કાળનો લાંબો ગાળો આવેલો હતો કે નહીં, એ જાણવું આવશ્યક છે. પરંતુ આ અગત્યના વિષય સંબંધી આપણે હજી અંધારામાં જ છીએ પ્લાન્ડ્રો આ જ્વાળામુખી ઉત્પાતોનો કાળ ચાક્રયુગ (Cretaceous)ને ગણે છે પરંતુ વિવિધ દૃષ્ટિથી વિચાર કરતાં લાગે છે કે પ્લાન્ડ્રોનો આ મત સાચો નથી. આ અગ્નિમય પથ્થરોનું હમરો ફૂટ જાડું આવરણ, જીવનપ્રજાત યુગના ટુંકા ગાળામાં જ અસ્તિત્વમાં આવ્યું હોવાનો વિશેષ સંભવ છે. આ ભયંકર જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિ જીવનપ્રજાત યુગના આરંભનાં થોડાં વર્ષોમાં જ થઈ હોવી જોઈએ.

દખખણની સોપાન શિલાઓના લાવા રસ, મધ્ય જીવનયુગના અંતમાં નાહ પણ ત્રેતાયુગના પ્રારંભકાળમાં નીકળી આવ્યા હશે, એવા નિર્ણય પર આપણે આવીએ તો, અન્ય દેશોમાં થયેલી જીવનપ્રજાત યુગમાંની આગતેય પ્રવૃત્તિ સાથે એ બરાબર બંધ બેસતો થઈ જાય છે.

દખખણની સોપાન શિલાઓ ત્રેતાયુગના કાળની છે: એ વાત હું આજે તદ્દન નથી જ કહું છું, એમ નથી. આજથી સો એક વર્ષો ઉપર સને ૧૮૩૭માં માલકમસને આ સિદ્ધાંત પ્રથમ રજૂ કર્યો હતો. ત્યારબાદ ગયા સૈકાના મધ્ય ભાગમાં હીસ્લોપે એ વાતનું પુન: પુન: ઉચ્ચારણ કર્યું હતું અને પછીનાં વર્ષોમાં પણ આ વાત વારંવાર ચર્ચાઈ હતી. પરંતુ પ્લાન્ડ્રો ચાક્રયુગની માન્યતા રજૂ કરી ત્યારથી, આપણા પ્રધાન ભૂમિશાસ્ત્રીઓ એના મત તરફ ઢળતા ગયા. એક વખત હું જાતે પણ આ મતનું સમર્થન કરતો હતો. પરંતુ હવે મને લાગે છે કે માલકમસન અને હીસ્લોપ જેવા આદિ-પથસંચારીઓનો અભિપ્રાય જ સાચો હતો, એમને તો એકડે એકથી જ

ધુંટવાનું હતું અને એમાં આગ્નેય ઉત્પાતોના સાક્ષીરૂપ, તે કાળની વનસ્પતિઓના મૂક અશ્મીભૂત અવશેષોની ભારે સહાય હતી.

અને આ રીતે, અશ્મીભૂત વનસ્પતિઓના ઉત્પાત અવશેષોનું સાચું મૂલ્યાંકન થાય છે. એમની જીવનકથા એ પોતે કંઠી દે છે, કારણ પૂર્વ ક્ષિતિજમાં જ્યારે જૂગર્ભમાંથી આગ્નેય ઉત્પાતોની જંવાળાઓની આછી તેજ રેખા ઝળહળવા લાગી ત્યારે, અદ્યપદાય 'આસોલા'ને આશ્વાસન આપતો, પેલો પ્રયંક તાક કહેવા લાગ્યો:

“આ ખીડામણી તેજ કાંઈ આશ્વમતા સૂરજનાં અજવાળાં નથી—
એ તો છે જીવનપ્રભાતનાં ખંદીજન.”

ઉપસંહાર

હિંદી દ્વીપકલ્પના મુખ્ય બે ભાગો સંબંધી જે ઉલ્લેખ શરૂઆતમાં કર્યો હતો, તેની નીચનીગણી રચના આપણે જોઈ ગયા. એ બન્ને વચ્ચે ૨,૦૦,૦૦,૦૦,૦૦૦ વર્ષોનું અંતર છે. પણ પૃથ્વી પર અત્યંત અર્વાચીન કાળમાં થયેલા મનુષ્યે, આ બંને ભાગોને, પોતાના સર્જનકાર પ્રત્યેના ભક્તિસ્તોત્રમાં ભેગા જોડી દીધા છે. દક્ષિણના સર્જનશૂનાં પર્યયોમાંથી એણે મહામણિપુરમ અને સાત પાગોડા સર્જાવ્યા છે તો દખ્ખણની સોપાન શિલાઓમાંથી એણે અગત્ય અને હસોરાનાં નિર્માણ કર્યાં છે.*

* ડૉ. સાહુનીના વક્તવ્યમાં પ્રાચીન વનસ્પતિઓના અવશેષોની કેટલીક શાસ્ત્રીય ચર્ચા દ્વિતી જે આ વિષયના પૂર્વાભ્યાસ વિનાના સામાન્ય વાચકને દુર્બોધ દોવાથી તે તથા યોગિક પ્રાસંગિક ચર્ચા આ ભાષાંતરમાં છોડી દીધી છે, પરંતુ તેથી વક્તાના મૂળ કથનમાં રજૂ પણ વિસંગતિ કે અસ્પષ્ટતા ન આવે તેની પૂરી કાળજી રાખી છે.

તંત્રી

- ” ૬ આઝોલા: *Azolla intertrappea*, Sahni and Rao. માદાનું લતપાદક ઇન્દ્રિય. ચિત્રમાં મથાળે ટોપીધારનું જે અંગ દેખાય છે તે વાદળી જેવો પદાર્થ છે જે, હેઠળના મોટા અને વળનદાર ગોળાકાર બીજાણના તરાપાની ગરજ સારે છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર. ૧૨૦ ગણું (બી. સા.)

ચિત્રપટ ૩.

- ચિત્રાંક ૧૦ *Masculites coelatus*, Sahni and Rao. નવી નવનો ‘મેસ્કુલા’: ધણું કરીને પાણીના હંસરાજનો, જે એની પોલાણવાળી ગોળાકાર રચનાને લીધે આધુનિક ‘આઝોલા’ના મેસ્કુલાથી ભ્રૂંદો પડે છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર. ૨૮૦ ગણું (બી. સા.)
- ” ૧૧ *Massulites coelatus*, Sahni and Rao. મેસ્કુલાનો સમૂહ. ધણું કરીને એક જ છાડનો. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર. ૪૫ ગણું (બી. સા.)
- ” ૧૨ *Sausarospermum Fermori*, Sahni and Srivatsava. સૌસરમાંથી મળેલું એક વિશિષ્ટ નવતનું બીજ. આસરે ૬૫ ગણું (બી. સા.)
- ” ૧૩ *Viracarpon hexaspermum*, Sahni. નળી જેવા આકારનાં સામુદાયિક સંયુક્ત ફળનો બામ. હિસ્લોપ અને હંટરના બ્રીટીશ મ્યુઝિયમમાંના સંગ્રહમાંથી,
- ” ૧૪ *Enigmocarpon Parijai*, Sahni. હિંદવાડાની પૂર્વે, મોદગાંવ ક્ષેત્રમાંથી મળેલા ફળનો તિર્યકછેદ. ૨ ગણું.
- ” ૧૫ *Amomocarpum affine*, Sahni. આપણી હાલની નાની નવની એલચી (*Elettaria cardamomum*)ને લુબક મળતી આવતી એલચીની એક નવ. હિસ્લોપ અને હંટરના બ્રીટીશ મ્યુઝિયમમાંના સંગ્રહમાંથી. અસલ ઉપરથી લીધેલા પ્લાસ્ટીસીનના ટાળાનો ફળનો સમપરિમાણ ફોટોગ્રાફ.
- ” ૧૬ ‘નિપા’: *Nipa (Nipodites) hindi*, Rode sp. પ્રાપ્તિસ્થાન: હિંદવાડાની પૂર્વે, મોદગાંવ ક્ષેત્ર. સમપરિમાણ.
- ” ૧૭ ઉપરનાનો જ તિર્યકછેદ. સમપરિમાણ.
- ” ૧૮ *Palmocarpon (Irlarites) takliensis*, Sahni. નાગપુર પાસે તાકલીમાંથી મળેલું તાકફળ. હિસ્લોપ અને હંટરના બ્રીટીશ મ્યુઝિયમમાંના સંગ્રહમાંથી. સમપરિમાણ.

ચિત્રપટ ૪.

- ” ૧૯ *Tricocites (Palmocarpon) trigonum*, Rode sp. કોઈ કોઈ ભાગમાંથી બહારની છાલ ખવાઈ ગઈ છે અને તેમાંથી અંદરની ‘નહેરો’ નજરે પડે છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: મોદગાંવ ક્ષેત્ર, મ. પ્રાં. સમપરિમાણ (બી. સા.)
- ” ૨૦ ઉપરનાનો જ તિર્યકછેદ. લગભગ આખું ઊંડાઈનું નવું રહ્યું છે. સમપરિમાણ (બી. સા.)



10. x280.

11. x45.



12. xca. 9 $\frac{1}{2}$.



15. x1.



14. x2.



18. x1.

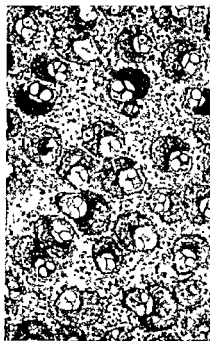
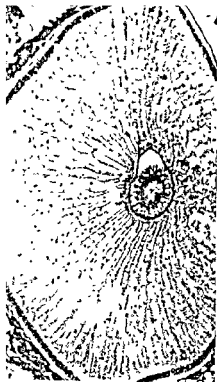


17. x1.



13. x1.





22. x 10.



23 x 10

25. x 1



26.
x 1.



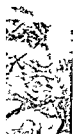
29. x 4



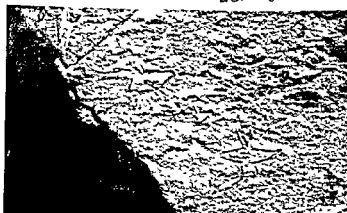
27.
x 1.



28. x 4



24
x 1



- ૨૧ *Palmoxylon intertrappeum* sp. nov. વર્ધા જિલ્લા (મ. પ્રા.) માધી હિન્દી સરકારના ભૂસ્તરખાતાના શ્રી કદાચારજીને મળેલું. અરમીભૂત તારના ઝાડનું યડ; આસરે ૨૧ ઇંચ લાંબું. એના ઉપર નૂનાં પાદરાંના રાધા એખા દેખાય છે. માપપટ્ટી ઇંચમાં છે. આસરે ૧૬ થું (હા. ભ. ખા.)

ચિત્રાંક ૨૨ *Palmoxylon sundaram*, Sab. યડની રચના દર્શાવતો પાતળો તિર્થકુંદ. રેસાઓની અનેક જૂડીઓ અને આહારવાદક નળીઓ નાના કોષોના મુઘાયમ ઘટક તંતુઓમાં વેરાયેલા પડી છે. ચિત્રમાના કાળાં ધાખા, એ વચ્ચેથી આડા કાપેલા રેસાઓ છે; ગોળ કાણાં, જેમાંનાં એ સાધારણ રીતે દરેક જૂડીમા ખૂબ મોટા છે, તે લાકડામાની વાલકનળીઓના કાપેલા છેડા છે. ૧૦ ગણું (ખી. સા.)

- ૨૩ અરમીભૂત તાર (Rhizopalmoxylon sp.)ના મૂળનો તિર્થકુંદ, વાલકનળીઓના અને રેસાઓના વચસા ખૂંગળાના ફરતાં, વચ્ચે વચ્ચે આવેલાં હવાનાં મોટાં પોલાણોવાળા છાલના નરમ તંતુઓ ગોળ ચકરાંરૂપે આવેલા છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: હિંદવાડાની પૂર્વ, મોહગાંવ ક્ષેત્ર. ૧૦ ગણું (ખી. સા.)

- ૨૪ *Takliostrobus alatus*, Sab. કેનીફર ભતના ઝાડનું ખીજધારક 'કાન'. બીટીરા મુઝિયમના સંગ્રહમાંથી. સમપરિમાણ.

- ૨૫ ઉપરનાનો જ તિર્થકુંદ: જેમા યુક્તબીજો દેખાય છે. સમપરિમાણ.

- ૨૬ એ જ ભતનું બીજું ફળ, જેના ઉપરના ભાગમાં ઘસાઈ ગયાં છે અને અંદરનાં યુક્તબીજોના છેડાઓ દેખાય છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: તાગપુર પાસે તાડલી. બીટીરા મુઝિયમના સંગ્રહમાંથી. સમપરિમાણ.

- ૨૭ *Indostrobus bifidolepis*, Sahn. કેનીફર ભતના વૃક્ષના ખીજધારક કાનની અન્ય ભત. એના તિર્થકુંદમા યુક્તબીજો દેખાય છે. બીટીરા મુઝિયમના સંગ્રહમાંથી.

- ૨૮, ૨૯ માછલીનાં ભાગડાં: આધુનિક અને અરમીભૂત; સરખામણીની અનુકૂળતા પૂરતાં. ૨૮. હાલની ઇર્વત માછલી *Pristolepis fasciatus*નું ભાગડું: ડા. હોરાના સૌન્દર્યથી મળેલું છે. ૨૯ એનો નિહટનો સંબંધ ધરાવતા માછલીના ભાગડાની છાપ. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર પાસેના સરોવરોમાના કાદવમાંથી. બને ૧ ૪ ગણા (ખી. સા.)

- ૩૦ એ અષ્ટપદાક દેડાં (*Indobatrachus* sp.)નાં અરમીભૂત હાલપિત્તર. ૧૯૨૬માં મુંબઈના શ્રી જેમ્સ રીબેલરોએ આપેલા નમૂના પરથી. સમપરિમાણ.

કાણું કુલકું <i>Anaphalis cutchica</i>	બહાઈ <i>Tricholepis glaberrima</i>
વડી કુલકો <i>Conyza stricta</i> (?)	બેડું કુસીયાં <i>J. radicans</i>
કપૂરીયા <i>Blumea lacera</i>	બિસો મૂળો <i>J. amplexicaulis</i>
„ <i>B. amplexens</i>	સુરજમુખી <i>Helianthus annuus</i>
„ <i>B. „</i> var. <i>tenella</i>	પત્થર સુવા <i>Glossocardia</i>
„ <i>B. bifoliata</i>	<i>bosvallia</i> (<i>G. linearifolia</i>)
„ <i>B. Wightiana</i>	સમરાકોકડી <i>Bidens pilosa</i>
„ <i>B. balsamifera</i>	બાકાશમમાં મેં જોયું છે
ગોડો કલ્હાર <i>Laggera alata</i>	કાગસુવા <i>Glossogyne pinnatifida</i>
અડબાક મૂળો <i>L. aurita</i>	શુલકાવરી <i>Chrysanthemum</i>
રાસ્ના <i>Pluchea lanceolata</i>	<i>indicum</i>
„ <i>P. indica</i>	„ <i>C. coronarium</i>
„ <i>P. Wallichiana</i>	હાલરી ગોડો <i>Tagetes erecta</i>
„ <i>P. arguta</i>	ભોયઈ બાકાવઈ <i>Volutarella</i>
„ <i>P. tomentosa</i>	<i>divarticata</i>
કુલકો <i>Gnaphalium indicum</i>	ધોળો દરજુવરો <i>Dicoma tomentosa</i>
„ <i>G. luteo-album</i>	નાક છીંકણી <i>Centipeda orbicularis</i>
„ <i>G. pulvinatum</i>	નાગદમણો <i>Artemisia vulgaris</i>
રાતી સેદરડી <i>Inula gratooides</i>	વાંદરોટી <i>Notonia grandiflora</i>
સોના સળી <i>Pulicaria Wightiana</i>	મેરીગોલ્ડ <i>Calendula officinalis</i>
„ <i>P. angustifolia</i>	કસુંબો-કરડી <i>Carthamus tinctoria</i>
„ <i>Vicoa auriculata</i>	સોનકી <i>Lactuca runcinata</i>
ધોણું સીસોરિયું <i>Blairvillea latifolia</i>	(<i>L. Heyneana</i>)
(<i>B. rhomboidea</i>)	પાયરડી <i>L. remotiflora</i>
ગાડરિયું { <i>Xanthium strumarium</i>	દેટયુસ <i>L. scariola</i>
રાકેચર {	દુધાળી સોનકી <i>Sonchus oleraceus</i>
પીળી બદકડી <i>Siegesbeckia</i>	„ <i>S. arvensis</i>
<i>orientalis</i>	ભોપાયરી <i>Launaea pinnatifida</i>
ભાગરો <i>Eclipta alba</i>	મોટી ભોંપારી <i>L. nendicaulis</i>
„ <i>Sclerocarpus africanus</i>	„ <i>L. chondrilloides</i>
પીળો ભાગરો <i>Flaviera repanda</i>	કાકમા
પરદેશી ભાગરો <i>Tridax procumbens</i>	„ <i>L. glomerata</i>
ઘઘટો <i>Echinops echinatus</i>	રેઈડી
મરેડી <i>Spilanthes acmella</i> , var.	ઝીનીઆ
<i>oleracia</i>	ડહાલીઆ
અમ્બરો <i>Sp. acmella</i>	૧૮ અદ્રખિનો વર્ગ <i>N. O.</i>
શમજી <i>Guizota abyssynica</i>	<i>Goodeniaceae</i>

અદ્રાખ *Scaevola frutescens*

(*S. Koenigii*)

૬૬. ગોદડતમાકુનો વર્ગ N. O.

Campanulaceae

ગોદડતમાકુ *Lobelia nicotipifolia*

Sphenoclea zylénica

૭૦. ચિત્રકાદિ વર્ગ N. O.

Plumbaginaceae

સફેદ ચિત્રો *Plumbago zeylanica*

રાતો ચિત્રો *P. rosea*

પળી *Vogelia indica*

૭૧. કાળી કુલ્લોનો વર્ગ N. O.

Primulaceae

કાળી કુલ્લો *Anagallis arvensis*

૭૨. ——— N. O. *Myrsinaceae*

કાળા *Aegiceras majus* કચ્છમાં

આતાં ઝાડવાં થાય છે.

૭૩. મધુકાદિ વર્ગ N. O.

Sapotaceae

ચીક *Achras sapota*

મદૂડો *Bassia latifolia*

" *B. longifolia*

બાલસરી *Mimusops elengi*

રાવણ *M. hexandra*

૭૪. તિલકાદિ વર્ગ N.O. *Ebenaceae*

દીબર *Diospyros montana*

" *D. peregrina*

(*D. embryopteris*)

ગીનાઇ *D. chloroxylon* મુરવમાં

તાપીની કતરે

દીબર *D. melanoxylon*

પરેશો દીબર *D. discolor* બાગમાં

D. cordifolia

૭૫. બત્તાદિ વર્ગ N. O. *Oleaceae*

ચોખેરો *Jasminum sambac*

૩૬ *J. pubescens*

૩૬ *J. pubescens*

નરક *J. angustifolium*

ચંબેલી *J. grandiflorum*

નરક *J. auriculatum*

હાર રાણા, પારિજાત *Nucanthus*

arbor-tristis

ચોખેરો *Schrehera swietenoides*

૭૬. પીણ વર્ગ N.O. *Salvadoraceae*

પીણ ખાતી નર *Salvadora persica*

" મીઠી નર *S. oleoides*

૭૭. કુટમદિ વર્ગ N.O. *Apocynaceae*

મરમરો *Carissa Carandas*

C. spinarum

પીણ કલેર *Thevetia nerifolia*

(*cervera thevetia*)

કરપતી રાધ, સદાકુલી *Lochnera*

pusilla (*Vinca pusilla*)

સદાકુલી *L. rosea* (*Vinca rosea*)

ખેરપો *Plumieria acutifolia*

રાતો ચંપો *P. rubra* બાગમાં થાય છે

કડો *Holarrhena antidysenterica*

દુધલો *Wrightia tinctoria*

કાળો દુધલો *W. tomentosa*

તગરબંદની *Ervatamia coronaria*

(*Tabernaemontana coronaria*)

માતી *Vallaris solanacea*

(*V. Heynei*)

હાલ કલેર *Nerium odorum*

૭૮. અકોદિ વર્ગ N. O.

Asclepiadaceae

ઉપલસરી, કાળરી *Hemidesmus*

indicus

કૃષ્ણસારિવા *Cryptolepis buechanani*

રબ્બર વેલ *C. grandiflora*

શિંમળીયો સોમ { *Periploca*

કૃષ્ણાળી ખીપ { *aphylla*

કચ્છમાં થાય છે.

મુંગ *Glossonema varians* કચ્છમાં

નારોટ. નરકુલી *Oxystelma*

esculentum બદામ મુંગ કુદો.

બાગી વેલ છે.

આક્રો *Calotropis gigantea*
આક્રો *C. procera*

સર્ંગરોટી *Pentatropis microphylla*

ચમાર ફુલેલી *Pergularia extensa*
(*Daemia extensa*)

ખરણેર *Holostemma annulare* ,
(*H. Rheedii*)

સાદીયા વેલ *Sarcostemma*
brevistigma

" " *S. intermedium*
કુકડૂલોરામા નખેદાના પેરીમળેટમાં
યાય છે એમ લખેલું છે.

ગુડમાર *Gymnema Sylvestre*

હિરનગેરી *Marsdenia tenacissima*
આપાનેર (કુડો)

M. volubilis

રોડી *Laptadenia reticulata*
ખીપ *L. spartium*

સાડારી *Tylophora fasciculata*
માલતી, રોડી, મોટી રોડી *Dregea*
volubilis

પાતાલગુંડી *Ceropegia bulbosa*

સુઈયા કુદેર *C. Lushii*

ફૂધીયા કુદેર *C. esculenta*

કલીના કુલ *Telosma pallida*

Criptostegia grandiflora

૭૬. વિપતિફુલ્કાદિ વર્ગ N. O.

Loganiaceae

Buddleia asiatica રંગ નંગલમાં
યાય છે એમ કુક લખાવે છે

Mitreola oldenlandioides હુણવાડા

૮૦. કિરાલાદિ વર્ગ N.O. *Gentianaceae*

ગુલાબી રંગનું કરિયાણું *Exacum*

bicolor

" *E. pedunculatum*

" *E. Lawii*

મખેલવો *Enicostemma littorale*

ચીણકું કરીયાણું *Erythraea*

roxburghii

... *Hoppea dichotoma*

સાંતું કરીયાણું *Canscora decussata*

" *C. diffusa*

" *C. perfoliata*

કુમુદિની *Limnanthemum*

parvifolium સુરત તરફ યાય છે
તલાવમાં આ છેડ યાય છે

L. cristatum

L. indicum

૮૧. N. O. *Hydrophyllaceae*

પોપટી *Hydrolea zeylanica*

તલાવના કિનારા ઉપર બેળવાળી
જગોમાં યાય છે વલસાડ તરફ યાય છે

૮૨. સ્લેખાતકાદિ વર્ગ N. O.

Boraginaceae

કપટી ગુંદી *Cordia monoica*

લીયાર ગુંદી *C. Rothii*

ખરેરેરી ગુંદો *C. sebastana* ખાગોમાં
યાય છે

અરખાડ ગુંદી *C. Perrottetii*

C. myxa

વડગુંદો *C. Wallichii*

(*C. obliqua* var. *Wallichii*)

મોટો ગુંદો, રાયગુંદો *C. obliqua*

વટવારડી *Ehretia laevis*

નાની વટવારડી (*E. obtusifolia*)

E. aspera

ચિપખી *Coldenia procumbens*

હાથી સુદું *Heliotropium*

Zeylanicum

પેડીયો ઓખરાડ *H. supinum*

ઝીણકું હાથીસુદું *H. marifolium*

H. indicum

વેલાળાં હાથીસુદાં *H. ovalifolium*

— *H. paniculatum*

ગિયાકુલી *Trichodesma indicum*

" *T. Zeylanicum*

" *T. africanum*

કાખાસ *Sericostoma pauciflorum*

... *Arnebia hispidissima*

પાલણપોર તરફ યાય છે એનાં ફળ

ઉપયોગી છે

ગુજરાતની પ્રકૃતિના અભ્યાસનાં સાધનો : ૩

૧

અરહેસર સોરાબજી કાલાપેસી

ભૂસ્તર અને ભૂગોળ

વિષય

સામયિક, યજ્ઞેતું નામ

1. Geology of the Island of Bombay. Geology of Western India,
By Dr. G. Buist. 1857, By Carter, p. 169
2. Geology of the Island of Bombay. " p. 116.
By H. J. Carter.
3. On the Geology of Malwa. By " p. 231.
Captain Dangerfield.
4. Memoir to illustrate a Geological " p. 403.
map of Cutch. By C. W. Grant.
5. A Notice respecting some fossils " p. 460.
collected in Cutch by Capt.
Walter Snell, of the Bombay
Army. By W. H. Skye.
6. Note on Perim Island in the Gulf " p. 472.
of Cambay. By R. Ethersey.
7. Description of some fossil remains " p. 475.
of Dinotherium, Giraffe, and
other mammalia from the Gulf
of Cambay. By H. Falconer.
8. Account of the Cornelian Mines " p. 491.
in the Neighbourhood of Broach,
in a letter to the Secretary from
John Copland.
9. Geological Notes of the Northern " p. 496.
Concan, and a small portion of
Gujarat and Kathiawar. By
Charles Lush.

વિષય.

સામયિક, વગેરેનું નામ

10. A visit in Dec. 1832, to the Geology of Western India, Cornelian Mines situated in the By Carter.
Rajpipla Hills to the Eastward
of Broach. By G. Fulljames.
11. Recent Discovery of Fossil Bones " "
in the Island of Perim.
12. Section of the strata passed " "
through in an experimental boring
at the town of Gogo on the Gujarat
Peninsula, Gulf of Cambay. By G.
Fulljames.
13. A description of the Island of J. B. B. R. A. S. I. 1841,
Perim, with a few remarks on p. 18.
its Geological formation. By Dr.
Nicholson.
14. Note on the discovery of Fossil " p. 30.
Bones of mammalia in Kattywar.
By G. Fulljames.
15. Notes on the Geological structures Geology of Western India,
of parts of Sinde. By Capt. Vicary. By Carter. p. 501.
16. Introduction to a second memoir " p. 518.
of Cap. Vicary on the Geology
of Parts of Science. By Sir R. I.
Murchison.
17. On the Geology of a part of " p. 530.
Sinde. By H. B. E. Frere.
18. Description of some of the larger " p. 533.
forms of fossilised foraminifera
in Sinde. By H. J. Carter.
19. Sketch of the Geology of the Rec. G. S. I. V. 82-102,
Bombay Presidency. By W. T, 1872.
Blanford.
20. On the nature of the soils of the Trans. Bo. Geo. Soc. IX.
Bombay Presidency. By C. F. 99-110, 1850.
Collier.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

21. The Geology of Baroda State. Madras Geol. Mag. Dec. 4
By R. B. Foote. VII. 79-81.
22. Observations on the mineralogy J. R. A. Soc. I. 151-52,
✓ of the Western half of Cutch. 158.
By A. Henderson.
23. On the geology of a portion of Mem. G. S. I. VI 17-38.
✓ Cutch. Blanford: 1867.
24. Preliminary notes on the Geology Rec. G. S. I. II 51-59.
✓ of Cutch. By A. B. Wynne. 1869
25. Remarks on the Geology of Kutch Pal. Indica Ser. XIV. I.
✓ in relation to that of Sind and pt. 4 p. 1-3.
Kathiawar. By Blanford.
26. Remarks on the Gulf of Cutch. Trans. Bo. Geo. Soc. VIII
✓ By G. Fulljames. 360-365.
27. The geology of Gujarat. By W. Bombay 1-14.
Theobald.
28. The Geology of the Kathiawar Mem. G. S. I. XXI. 73-136
Peninsula in Gujarat. By F. 1885 (1925)
Fedden.
29. On the Lavas of Pawagad Hill. Rec. G. S. I. XXXIV.
By Fermor. 148-166. 1906.
30. Note on the geology and mineral Rec. G. S. I. XXXVII.
resources of Rajpipla State. By 167-190. 1908-9.
P. N. Bose.
31. Notes on the Satpura coal Basin. Mem. G. S. I. X. 133-188.
By Medlicott. 1873.
32. On the Geology of Sind. By W.T. Rec. G. S. I. XI 161-173.
Blanford. 18778
33. Notes on the geology of Broach Bom. Gazette. II. 351-53.
District. By Blanford.
34. Geological notes on the Surat Rec. G. S. I. I. 27-32.
Collectorate. By Wynne. 1868.
35. On the geology of the Taptee and Mem. G. S. I. VI. 163-
Narbada valleys and some 384. 1869; XXI.
adjoining districts. By W. T.
Blanford.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

36. Recent Artesian experiments in Mem. G. S. I. XXXII. India. By E. W. Vredenberg. 1-88. 1901.
37. Notes accompanying a collection Jour. Bo. As. Soc. 1. of geological specimens from 191-198. Gujarat. By Orlebar.
38. Notes on a journey through parts Trans. Bo. Geo. Soc. XIII of Kathiawar and Gujarat in Jan. 11-107. 1855. By G. Buist.
39. A few remarks on the Geology Quar. Jour. Geol. Soc. of the country surrounding the XXVI pt. I 118-124. Gulf of Cambay. By Alex. Rogers.
40. Tours of scientific and economical Sel. Rec. Bo. Govt. N. S. research made in Gujarat, XVI 1-199. Kathiawar and the Concans. By Hove.
41. A general sketch of the province Trans. Med. Phy. Soc. of Gujarat, from Dessa to Demauh. Bombay I. 1-77. By A. Gibson.
42. Water supply in mitigation of As. Quar. Rev. Ser. 3 XI, draught in India. By W. Sowerby. 35-45, 171-178.
- ✓ 43. Memorandum on the geological Trans. Bo. Geo. Soc. XVIII action on the South coast of Proc. lxx-lxxv. Kattywar, and in the Ran of Cutch. By Sowerby.
- ✓ 44. On geological action on the south Trans. Bo. Geo. Soc. coast of Kattywar and in the XVIII Proc. lxxxvi-lxxxvii. Ran. By T. Oldham.
45. Encroachments of the sea on the Trans. Bo. Geo. Soc. south coast of Kattywar. By XVIII Proc. lxxxvi-xcii. Legeyt.
46. On encroachments of the sea on Trans. Bo. Geo. Soc. the southern coast of Kathiawar. XVIII Proc. lxxvii-xcii. By J. W. Watson.

47. *Mémoire on the economic geology Bombay. of Navanagar State.* By E. H. A dye.
48. *Mechanically. formed limestones Quar. Jour. Geo. Soc. from Junagarh and other localities.* LVI, 559-583.
By J. W. Evans.
49. *Report upon the general condition Trans. Bo. Geo. Soc. of the province of Kathiawar, and VII. 1-96.*
containing various points of
information, principally of geogra-
phical and statistical nature.
50. *Memoir on the province of Kathi- Sel. Rec. Bo. Gov. awar, accompanied by remarks on XXXVII 282-304.*
the Rau of Cutch. By J. Macmurdo
N. S.
51. *Notes on rocks from Pavagarh to Trans. Min, Geo. Inst. Dohad. By Beer.* India XIII 73-127.
52. *Report on the Rajpipla and ad- Sel. Rec. Bo. Govt. joining districts By J. J. Polearen.* XXIII 297-323. pt. 1.
53. *Description accompanying a collec- Geo. Trans. Ser. 2, 1. tion of specimens made on a 141-161.*
journey from Dellii to Bombay.
By Baillié.
54. *Notes on the States of Jeypoor, Sel. Rec. Govt. 1 India. Tonk, etc. in Rajputana. By H. LXXX 70-73.*
Horst.
55. *Annals and antiquities of Raj- Review Jour. Assat. Ser. asthan; or the Central & Western 2 VIII 46-56.*
Rajput States of India. By J. Tod.
56. *The geology of Central Mewar. Mem. G. S. I. LXV pt. 2. 1934.*
57. *The geology of Sirohi State, Mem. G. S. I. LXIII pt. 1.*
Rajputana. 1933.
58. *Geology of North eastern Mem. G. S. I. XLV. pt. 1.*
Rajputana and adjacent districts. 1917.
59. *Geology of Western Rajputana. Mem. G. S. I. XXXV. pt. 1.*
1902.

विषय

साभयिक, वगैरेनु नाम

60. Natural Gas at Gogha, Kathiawar. Rec. G. S. I. LXIX pt. 4.
1935.
61. Vindhya of Western Rajputana. Rec. G. S. I. LXV. pt. 4.
Olivine Basalt and Tuffs in 1931-32.
Malini Series at Jodhpur.
62. Stratigraphy of Upper Ranikot Rec. G. S. I. LXV. pt. 2.
series of Sind. Fuschsite Vase 1931-32.
from Mohenjo-Daro (Sind).
63. Age of Aravalli Range. Rec. G. S. I. LXII pt. 4.
1929-30.
64. Petrology of Rocks from Girnar Rec. G. S. I. LVIII st. 4.
and Osham Hills in Kathiawar. 1925-26.
65. Geology of Western Jaipur. Rec. G. S. I. LIV. pt. 4.
1922.
66. Geology of Bombay. Mem. G. S. I. Vol. V.
Pt. 3. 1866.
67. Frog beds in Bombay. Mem. G. S. I. Vol. VI.
Pt. 3. 1869.
68. Submerged forest on Bombay Rec. G. S. I. Vol. XI.
Island. Pt. 4. 1878.
69. Submerged forest on Bombay Rec. G. S. I. Vol. XIV.
Island. Pt. 4. 1881.
70. Basalts of Bombay. Rec. G. S. I. Vol. XVI.
Pt. 1. 1883.
71. Submerged forest at Bombay. Rec. G. S. I. Vol. XLIX.
Pt. 4. 1918-19.
72. Bitumen in Bombay Island. Rec. G. S. I. Vol. LIV.
Pt. 1. 1922.
73. Gyrolite and Okenite from Rec. G. S. I. Vol. LVI.
Bombay. Pt. 3. 1924-25.
74. Granophyric Trachyte from Rec. G. S. I. Vol. LXII.
Salsette Island, Bombay. Pt. 3. 1929-30.
75. Prehistoric Bombay. By W. E. Jour. Bom. Nat. Hist. Soc.
Hart. Vol. V. p. 132. 1890.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

76. The Physical Geography of the Jour. Bom. Nat. Hist. Soc. neighbourhood of Bombay. By Vol. V. p. 377, 1890. W. F. Sinclair.
77. The Geology of Worli Hill. Jour. Bom. Nat. Hist. Soc. By Jayme Ribeiro. Vol. XXVII. 1921.
78. A New species of Fossil Frog Jour. Bom. Nat. Hist. Soc. from the Inter-Trappean beds Vol. XLI. 1940. of Worli Hill. Bombay. By G.W. Chiplonker.
79. Geology of Baria State.- By Govt. of Baria. 1931. By Rama Rao.
80. Bhustar Vidyan (Geology in Guj. Vern. Society, Gujarati) Vols. I and II. By Ahmedabad. 1931. D. P. Derasari.
81. Petrographic descriptions of the Bhavnagar State. 1927. Igneous and Sedimentary Rocks of the Bhavnagar Territory By K. P. Sinor.
82. Report on the Economic Geo-Porbandar State, 1917. logy of Porbandar State. By E. Howard Adye.
83. The Geology of Baroda State Baroda State Press, 1938. By R. Bruce Foote (Edited by Dr. C. C. Shah)
84. A few steam cavities exposed St. X. Col. Magazine, 1920. during blasting in Siwari Hills, which showed some traces of oil and the presence of Ozokerite. By A. S. Kalapesi.
85. The occurrence of some acid & Quart. Jour. Geo. Min. & intermediate rock types in the Met. Soc. India. Vol. VII, Salsette Island, Bombay. By No. 4, Dec. 1235. A. S. Kalapesi.

विषय

सामयिक, वगैरह नाम

86. Petrology of the Salsette Island, Jour. Univ. Bom. Vol. V, Bombay. By A. S. Kalapesi & pt. 2, Sept. 1936.
G. P. Contractor.
87. Variation diagram of the rocks Quart. Jour. Geo. Min. & of the Salsette Island, Bombay. Met. Soc. India. Vol. IX. By A. S. Kalapesi & G. P. No. I. 1937.
Contractor.
88. Occurrence of a Steam Cavity Proc. Ind. Sci. Congress- in the Basaltic Hill at Sewri. 1937.
Bombay. By A. S. Kalapesi & R. N. Sukheswala.
89. A preliminary account of the Pros. Ind. Sci. Congress- observations on the Petrology 1938.
& Age determination of the rocks (The Deccan Trap) of the Elephanta Island. By A. S. Kalapesi & R. N. Sukheswala.
90. Late Tertiary Basalts of the Proc. Ind. Sci. Congress- Bombay Island. By V. S. Dubey 1938.
& H. S. Dalal.
91. Occurrence of some acid rocks Proc. Ind. Sci. Congress- in the Deccan Trap of the north 1939,
of Salsette Island, Bombay. By A. S. Kalapesi & H. S. Dalal.
92. On the probable Sedimentary Proc. Ind. Sci. Congress- origin of the Quartz-porphry 1941.
occurring to the South of Uncha- beda in the Rajgad Mahal of Baria State, Gujarat. By A. S. Kalapesi & G. S. Awate.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

93. On the age determination of the Proc. Ind. Sci. Congress-
Deccan Trap Basalts of Baria 1941.
& Amraoti. By A. S. Kalapesi &
G. S. Awate.
94. Age of the Kherodiwadi Acid Proc. Ind. Sci. Congress-
Trap of Bombay by the "Lead-1941.
ratio" method. By R. N. Sukheswala
& G. S. Awate.
95. On the correlation of the ash Proc. Ind. Sci. Congress-
beds occouring in the western 1941.
parts of Bombay & Salsette
Islands, Bombay. By R. N.
Sukheswala & G. S. Awate.
96. A note on the "Lead-ratio" Curr. Sci. Vol. X, No. 12,
method of determining the age of Dec. 1941.
the Deccan Traps. By A. S.
Kalapesi, S. K. Chhapgar & R. N.
Sukheswala.
97. Petrology of the Trombay Island. Quart. Jour. Geo. Min.
(Bombay). By A. S. Kalapesi & Met. Soc. India. Vol.
H. S. Dalal. XIV, No. 2, 1942.
98. On the occurrence of some Quart. Jour. Geo. Min.
Conglomerates of Rajgad, Sagtala & Met. Soc. India. Vol.
& Haveli Mahals of Baria State XV, No. 2, 1943.
Rewakantba Agency, Gujarat. By
A. S. Kalapesi & G. S. Awate.
99. "Bombay Island"-(A review of Section of 'Geology &
the Geographical & Geological Geography. Ind. Soc.
features). By A. S. Kalapesi. Congress-Delhi, 1944.
Presidential Address.
100. Age of the Deccan Traps of Jour. Univ. Bom. Vol.
Bombay & Salsette Islands. By XII, March, 1944.
A. S. Kalapesi & R. N.
Sukheswala.

હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય : : અમૃતલાલ વસંતલાલ પંડ્યા

(અ) ભૂસ્તર અને ભૂગોલ

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ .

1. Note on "Sindree" by Grindley Burne's Travels in Bokhara, III, 1808.
2. Report (on Cutch), by Macmurdo Govt. of India. 1815.
3. Account of the Province of Kutch, Trans. Lit. Soc. Bombay, etc. by Macmurdo. II. 1820.
4. Dissertation on the River Indus, J. R. A. S. London, I, by Macmurdo. 1834.
5. Memoir on the Eastern Branch Burnes Travels in of the Indus and Runn of Kutch, Bokhara, III. 1834. etc. (ref. Earthquake of 1819), by Macmurdo.
6. Survey of Kutch by Burnes. Undated Ms. in Library of R. A. Soc. London- (1835?)
7. Remarks on the "Allah Bund," Trans. Bom. Geog. Soc., etc., by Baker. 1844.
8. Notice of an Earthquake etc., in Quart. Jour. Geol. Soc., June 1845, by Nelson. London, II. 1846?
9. Earthquake of Cutch, by Lyell. In Princ. Geol. 1853.
10. Misc. Information about Kutch, Sel. Rec. Bom. Govt. No. by Thomas. XV. 1855.
11. Notice on volcanic action in Kutch, 1862. by Scope.
12. Particulars re-Runn of Kutch, by Trans. Bom. Geol. Soc. Dodd. XVI. p. 1. 1863.
13. Memorandum on Wagur, by Dodd. " " p. 7. "

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

14. Trip to Sind from Kutch in 1852, Trans. Bom. Geog. Soc. by Jacob. p. 22. 1863.
15. Alum mines of Mhurr and effects of Earthquakes, by Jacob. „ „ XXXII p. 56.
16. Report on search for Stone...in Govt. Papers. 1867. Kutch, by Merewether.
17. On Runn of Kutch and countries Rep. Br. Ass. Adv. Sc. bet. Rajputana and Sind, by Frere. 1869.
18. Runn of Kutch and neighbouring countries, by Frere. Proc. Roy. Geog. Soc. London. XIV. 1870.
19. Geology of Kutch, by A.B.Wynne Mem.G.S.I.IX. pt. 1.1872.
20. Allahband in North-West of Runn of Kutch. „ „ XXVIII. pt. 1. 1898.
21. Geology of Idar State Mem. G. S. I. XLIV. pt. 1. 1921.
22. Cutch Earthquake of 16th June 1819, with a revision of the Great Earthquake of 12th June 1897. Mem. G. S. I. XLVI. pt. 2. 1920.
23. Water-bearing strata of Surat district. Rec. G. S. I. VIII. pt. 2. 1875.
24. Soda Deposit, etc. at Prantij, Ahmedabad District. Rec. G. S. I. LXVIII. pt. 2. 1934-35.
25. Geology of Palanpur, Danta and part of Idar States. Rec. G. S. I. LXXII. pt. 4. 1937.
26. Geology of Gujarat and Southern Rajputana. Rec. G. S. I. LXXIII. pt. 2. 1938.
27. Earthquake shocks at Paliyad in Kathiawar. Rec. G. S. I. LXXIII. pt. 4. 1938.
28. Bherai (Kathiawar) Meteorite. Rec. G. S. I. LXXV. No. 14. 1940-41.
29. Structure of Tertiaries near Gogba. Rec. G. S. I. LXXVII. No. 4. 1941-42.
30. Coal in Kathiawar. Rec. G. S. I. LXXVII. No. 5. 1941-42.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

31. Petrology of Bhavnagar State, by Proc. Ind. Sc. Congress.
by H. C. Dasgupta. XIII. 1926.
32. Petrology of Mount Girnar, by Proc. Ind. Sc. Congress.
K. K. Mathur. XIII. 1926.
33. Jurassic Rocks of Cutch, by Proc. Ind. Sc. Congress.
Rajnath. XXIX. 1942.
34. Notes on Rocks from Sihor Hills, Proc. Ind. Sc. Congress.
Bhavnagar State, by Swaminathan XV. 1928.
35. Water prospecting in the Deccan Proc. Ind. Sc. Congress.
Traps country, (Bansda State), by XV. 1928.
S. K. Roy.
36. Petrological Studies in the rocks Proc. Ind. Sc. Congress.
from Girnar Hills, by Jbiningram XVII. 1930.
and Mathur.
37. Petrology of Igneous intrusions Proc. Ind. Sc. Congress.
ann lava flows of Kutch, by Jain 1930. XVII.
and Mathur.
38. Note on the Geology of Danta Proc. Ind. Sc. Congress.
State, by N. L. Sharma. XVII. 1930.
39. Field Description of some of the Proc. Ind. Sc. Congress.
occurrences of Igneous Rocks of XXII. 1935.
Cutch, by M. P. Bajpayi.
40. Rocks of Danta State, by Sharma Proc. Ind. Sc. Congress.
and Pushkarakshya. XXII. 1935.
41. Use of Nummulitic Sandstone at Proc. Ind. Sc. Congress.
Tarkeshwar near Surat, by Patel. XXIII. 1936.
42. Detailed Stratigraphy of Jumara Proc. Ind. Sc. Congress.
Area, Cutch, by Rajnath. XXI. 1934.
43. Geology of Pavagad Hills, by V.S. Proc. Ind. Sc. Congress.
Dubey. XXI. 1934.
44. Contribution to the Stratigraphy Quart. Jour. Geol. Min.
of Cutch, by Rajnath. & Met. Soc. Ind. IV. No.
4. 1932.

વિષય

સામયિક, વર્ગરેખા નામ

45. The heavy minerals of the Proc. Ind. Ac. Sc. B. 'Eripura' Granite and Micro- Vol. II. No. 4. granite of Danta State, by Sharma and Purkayastha.
46. Magmatic differentiation in Mount Journal of Geology, Ginnar, by Mathur, Dubey and Chicago. XXXIV. 1926. Sharma.
47. Note on the petrological classi- Proc. Ind. Ac. Sc. fication of the basic intrusives B. Vol. III. No. 4. of Danta State, by Sharma and Nandy.
48. A preliminary note on the Quart. Jour. Geol. Min. Geology of Danta State Met. Soc. Ind. III. 1931. (N. Gujarat), by Sharma.
49. A Problem in correlation of Cur. Sc. VIII. No. 9. 1939. Pre-Cambrian Granites of Danta State. (Letter to Editor), by Sharma.

(આ) વનરપતિ અને પ્રાણીઓના અશ્મીભૂત ઉત્પાત અવશેષો

50. Corals from Jurassic Rocks of Proc. Ind. Sc. Congress. Cutch, by Rajnath. XXV. 1938.
51. Palaeontological study of Belem-Proc. Ind. Soc. Congress, nites from Jurassic Rocks of XXV. 1938. Cutch, by Rajnath.
52. Recent Discovery of fossil bones J. As. Soc. Beng. in Perim Island, by Hugel. V. 1836.
53. Memorandum on certain fossils, J. Roy. As. Soc. London, partic.,ly a new ruminant found VIII. 1845. at Perim, by Bettington.
54. Notes on above, by Owen. J. Roy. As. Soc. London. VIII. 1845.
55. Revision of the Jurassic Brachio- Proc. Ind. Sc. Congress, pod Fausa of Cutch, by Rajnath. XXI. 1934.

વિષય

સામયિક, જોડેલું નામ.

56. *Palmoxylon* Mathuri, a new Proc. Ind. Sc. Congress. ,
species of petrified palms from XXI. 1932.
Cutch, W. India, by Sahni.
57. Cutch Ammonites, pts. I-VI, by J. P. N. H. S. XXI, XXII,
J. H. Smith. XXIII. 1912-13-14-15.
58. Superficial Deposits in Cutch, J. B. N. H. S. XII. p. 177.
pts. I-II, by Blake.
59. Mammalian fossils from Proc. Ind. Sc. Congress.
Bhavnagar, by Dasgupta. VI. 1919.
60. *Lepidocyclina* from agate Proc. Ind. Sc. Congress.
conglomerates near Surat and XXVII. 1940.
Broach, by Narayan Rao.
61. Foraminiferal Genus *Pellati*- Proc. Ind. Sc. Congress.
spira from upper eocene beds XXVII. 1940.
near Surat und Broach, by
Narayan Rao.
62. Jurassic Flora of Kutch, by *Palaeontologia Indica*. Old
Feistmantel. Series, II, XI, XII. Vol. II.
pt. 1. 1876-78.
63. Jurassic Fauna of Kutch:— *Palaeontologia Indica*. Old
Series, IX,
Cephalopoda, by Waagen. Vol. I. 1873-76.
Echinoidea, by Gregory. Vol. II. pt. 1. 1893.
Corals, by Gregory. Vol. II. pt. 2. 1900.
Brachiopoda, by Kitchin. Vol. III. pt. 1. 1900.
Lamellibranchiata:—
Genus *Trigonia*, by Kitchin. Vol. III. pt. 2. 1903.
Jurassic Lamellibranch Vol. III. pt. 3. 1910.
Fauna of Kutch, by Cox.
64. Mastodon Teeth from Petim *Palaeontologia Indica*. Old
Island, by Lydekker. Series, X. Vol. III. pt. 5.
1884-85.
65. Tertiary crabs from Sind and *Palaeontologia Indica*. Old
Kutch, by Stoliczka. Series, VII, XV. Vol. I. pt
1. 1871-85.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

56. Fossil Echinoides of Kutch, Palaeontologia Indica. Old and Kattywar, by Duncan, Series VII. XV, Vol. I. pt. Sladen and Blanford. 4. 1871-85.
67. Fossil Giraffidae of India, by Palaentologia Indica. New Pilgrim. Series Vol. IV. Mem. 1. 1911.
68. Fossil Suidae in India, by Palaentologia Indica. New Pilgrim. Series. Vol. VIII. Mem. 4. 1926.
69. On Blake's Collection of Ammonites from Kutch, by Spath Series. Vol. IX. Mem. 1. 1924.
70. Revision of Jurassic Cephalopod Fauna of Kutch, by Spath. Series. Vol. IX. Mem. 2. pts. 1-6. 1927-1933.
71. Ammonite Fauna of Kutch. Rec. G. S. I. IV. pt. 4. 1871.
72. Age of fossil floras of India. Rec. G. S. I. IX. pt. 2. 1876.
73. Fossil Floras in India. Rec. G. S. I. IX. pt. 4. 1876.
74. Vertebrata from Indian Tertiary and Secondary rocks. Rec. G. S. I. X. pt. 1. 1877.
75. Fossil Floras in India. Rec. G. S. I. X. pt. 3. 1877.
76. Fossil Plants from Kattywar. Rec. G.S.I. XIII. pt. 1. 1880.
77. Mammalian Fossils from Perim Island. Rec. G.S. I. XIV. pt.1. 1881.
78. Synopsis of Fossil Vertebrata of India. Rec. G. S. I. XVI. pt.1. 1883.
79. Fossil Vertebrata of India. Rec. G. S. I. XX. pt. 2. 1887.
80. Echinoidea of Cretaceous Series of Lower Narbada Valley Rec. G. S. I. XX. pt. 2. 1887.
81. Indian Fossil Vertebrates. Rec. G. S. I. XXI. pt. 4. 1888.
82. Sivalik and Narbada Chelonia. Rec. G.S.I. XXII. pt. 1. 1889.
83. Matonidium and Weichselia in India. Rec. G.S.I. LXXI. pt.2. 1936.
84. Note on Perim Island (Ch. 16. Mem. G. S. I. VI. pt.3. 1869. 'Tapti and Narbada Valleys').

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના વર્તમાન

સભાસદો, બધે અંક છપાયા પછી નીચેના સભ્યોનો મંડળમાં જોડાયા છે:
આજીવન સભ્યો

શ્રી પિનાકિન હરેલાલ ઠાકોર શ્રી મોહનલાલ જીવણલાલ શાહ
શ્રી કલ્યાણભાઈ ત્રિમલાલ શાહ શ્રી કમુખદેવ નરહરિ શાહ

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી જયંત મોતીલાલ શાહ શ્રી ભોગીલાલ કેરાવલાલ પટેલ
શ્રી હાલાભાઈ મનોરભાઈ પટેલ શ્રી હરિલાલ રંગીલદાસ માંકડ
શ્રી દ્વારકાનાથ ગજનન ગુપ્તે શ્રી જી. જી. સિમથ

શ્રી લાલજી પી. રતવાણી

ભેટ. નીચેના સભ્યોએ આર્થિક સહાય આપી છે, તેમનું મંડળ ક્ષણી છે:
રૂ. ૫૦) શ્રી મોહનલાલ જીવણલાલ શાહ રૂ. ૫૦) ડૉ. દારાશા ન. વાડીયા (સન્માન્ય સભ્ય)

શ્રી ઇન્દુભાઈ નારણદાસ પટેલ હસ્તક—

રૂ. ૧૦૦) શ્રી ચરણદાસ ભીખાભાઈ રૂ. ૧૦૧) શ્રી રાકરાભાઈ મણીલાલ
રૂ. ૫૧) શ્રી નારણદાસ લક્ષ્મીભાઈ

બીજી વાર્ષિક સાધારણ સમગ્ર સભા

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના સભ્યોની બીજી વાર્ષિક સાધારણ સમગ્ર સભા નોટીસ અનુસાર તા. ૨૬ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૪ રાત્રિવારે સાંજના સાડા ચાર વાગે પરિમલ સોસાયટીમાં પ્રે. વીરમિત્ર દીવેદીઆના ખંજલે મળી હતી. તે વખતે ૧૫ સભ્યો હાજર હતા, મંડળના પ્રમુખ શ્રી આસાનાની ગેરહાજરીમાં મીટીંગનું પ્રમુખસ્થાન સર્વાનુમતે શ્રી વીરમિત્ર દીવેદીઆને આપવામાં આવ્યું હતું. આરંભમાં મંત્રીએ મીટીંગ બોલાવવાની નોટીસ વાંચી સંભળાવી હતી. ત્યારબાદ કા. વા. સમિતિનું નિવેદન વાંચી સંભળાવ્યું હતું, જે સર્વાનુમતે મંજૂર રાખવામાં આવ્યું હતું. પછી સને ૧૯૪૩ ના વર્ષનો હિસાબ અને સરવૈયું રજૂ કરવામાં આવ્યાં હતાં, જે સર્વાનુમતે મંજૂર રાખવામાં આવ્યાં હતાં. ત્યારબાદ સને ૧૯૪૪ ના વર્ષ માટેની કાર્યવાહક સમિતિની નીચે મુજબ સર્વાનુમતે ચુંટણી થઈ હતી:

પ્રમુખ : શ્રી. ચૈતન્યપ્રસાદ મોતીલાલ દીવાનજી

ઉપપ્રમુખો : શ્રી. વીરમિત્ર ભીમરાવ દીનેદીઆ

શ્રી. ચિતુભાઈ ચીમનલાલ શેઠ (ખલનચી)

મંત્રીઓ : શ્રી. હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય (તંત્રી 'પ્રકૃતિ')

શ્રી. યશવંત શુભાભાઈ નાયક

શ્રી. રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી (ક્યુરેટર)

સભ્યો : શ્રી. હરિપ્રસાદ પ્રજ્ઞાપ દેસાઈ

શ્રી. જહાંગીર જમસજી આસાના

શ્રી. રૂસ્તમજી નવરોજી સુવરીઆ

શ્રી. રવિશંકર મહાશંકર રાવળ

શ્રી. લીનાબહેન મદનમોહન મંગળદાસ

શ્રી. બચુભાઈ પોપટભાઈ રાવત

મંડળનો દેવા લેણાનો

તા. ૧-૧-૪૩થી તા. ૩૧-૧૨-૪૩ સુધીના હીસબ

ધાપણ તથા રૂબૂ

૧૧૩૬-૦-૦ આજીવન સંચોની શી ખાતે (મળ્ય ૧૭ના રૂ. ૨૫)

લેખેના રૂ. ૪૨૫) તથા સભ્ય ૧૪ના રૂ. ૫૧) લેખેના

રૂ. ૭૧૪) મળી કુલ રૂ. ૧૧૩૬) નીચેની વિગતે

આવેલા તે) ગઈ સાલ સુધીમાં આવેલા જે

૭૦૪-૦-૦ શ્રી આવક ખાતે લીધા હતા તે

૪૩૫-૦-૦ ચાલુ ગાલમાં વધ્યા તે

૧૨-૭-૩ પરચુરણ જતે ખાત્રી

૧૧-૭-૩ વીજળસંકર વાંસુ

૧-૦-૦ નવીનચંદ્ર મણીલાલ દવે

૩૪૬-૮-૬ આવક પરચ ખાતે

૪૪૫-૧-૬ બાક આજીવન સંચોનું લવાજમ

બલદી આ ખાતેજમા લીધું હતું તે

ઉધારી આજીવન સંચોની શી ખાતે

જમા લીધું તેના રૂ. ૭૦૪-૦-૦

૬૬-૩-૩ બાંદ ગમ્મ સાલની ખાત્રી રૂ. ૬૦૭-૧૨-૬

૧૫૦૦-૧૫-૬ ઉપરનો દિઆજ તપાસ્યો છે અને બરાબર માલુમ પડ્યો છે.

તા. ૧૫-૨-૪૪ રમણલાલ છ. શાહ અનેડ કુંા.

રનિસ્ટર્ ઓકાઉન્ટ્સ, ઓનરરી ઓડીટર્સ

૩૫૬-૧૫-૦ શ્રી મીલકત ખાતે

૩૨૩-૧૧-૬ શ્રીફરનીચર ખાતે

૩૩-૩-૬ શ્રી મલોક ખાતે

૧૭-૦-૦ શ્રી લેણા ખાતે

૧૭-૦-૦ મી. છાડુભાઈ સુધાર

૧૧૨૭-૦-૬ રોકડ અવેજ

૧૧૨૭-૦-૦ શ્રી કુમાર કાર્યોલયના ચાલુ ખાતે

૦-૦-૬ રીલીક હાથ ઉપર

૧૫૦૦-૧૫-૬

હીમાજ તૈયાર કરનાર

મગનલાલ સોમનાથ પટેલ

ચીનુલાલ ચીમનલાલ

ઓનરરી ટ્રેઝરર

બહાંગીર જામસજી આસાના

પ્રમુખ